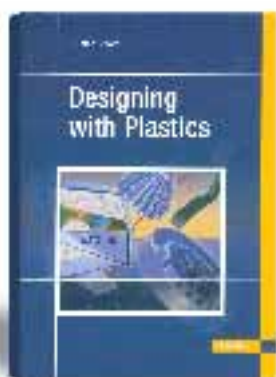


Günter Erhard

Designing with Plastics

Carl Hanser Verlag, München, 2006.



ISBN: 1-56990-386-7, cijena 129,90 EUR

Sadržaj: Market Overview; Structure and Properties; Brief Description of the Properties of Generic Polymeric Materials; Physical Properties – Characteristic Values – Test Methods and Procedures; Calculation for Structures under Mechanical Load – Examples of Geometrically Simple Structural Parts under Static Loads; Design and Material Consideration for Parts Subjected to Mechanical Loads; Designing for Production; Flexing Elements; Mechanical Fasteners; Ribbed Structures; Gear Wheels; Friction Bearings; Wheels and Rollers, Index.

Knjiga je vrijedan alat za konstruktore i ostale stručnjake koji se bave razvojem polimernih proizvoda. Pri tome je, uz razvoj funkcijski i estetski zadovoljavajućih polimernih proizvoda, posebna pozornost posvećena razvoju proizvoda s obzirom na sve više zahtjeve proizvodljivosti.

Uvodno je sažeto dan pregled tržišta uporabe polimernih proizvoda, pregled polimernih materijala, njihovih specifičnih proizvodnih i uporabnih svojstava te metoda njihova određivanja. Središnji dio knjige posvećen je funkcijskom oblikovanju polimernih proizvoda izloženih mehaničkim opterećenjima tijekom uporabe te proizvodnom oblikovanju s obzirom na postupke preradbe polimernih materijala. Autorovo je težište na razvoju polimernih otpresaka načinjenih klasičnim i unaprijednim postupcima injekcijskog prešanja. Pri tome je istaknuta važnost uporabe računala i odgovarajućih programa u fazama razvoja proizvoda i provjere njihove kalupljivosti.

Nekoliko posebnih poglavlja posvećeno je smjernicama za razvoj vrlo čestih elemenata injekcijski prešanih polimernih otpresaka

kao što su savitljivi dijelovi konstrukcije, elementi za ostvarivanje mehaničkih spojeva, rebraste strukture, zupčanici, ležajevi, kotačici i slično.

Osnove teorijskih spoznaja o razvoju polimernih otpresaka, u kombinaciji s mnoštvom praktičnih primjera i smjernica za razvoj, trebale bi poslužiti za uspješan razvoj kvalitetnih i proizvodljivih (kalupljivih) polimernih otpresaka.

Damir GODEC

T. R. Crompton

Polymer Reference Book

Rapra Technology Limited, Shrewsbury, 2006.



ISBN: 1-85957-492-0, cijena 110 £ (tvrdi uvez 165 £)

Sadržaj: Preface; Determination of Metals; Non-metallic Elements; Functional Groups and Polymer Structure; Examination of Polymer Surfaces and Defects; Volatiles and Water; Fingerprinting Techniques; Polymer Additives; Polymer Fractionation and Molecular Weight; Thermal and Chemical Stability; Monitoring of Resin Cure; Oxidative Stability; Examination of Photopolymers; Glass Transition and Other Transitions; Crystallinity; Viscoelastic and Rheological Properties; Thermal Properties; Flammability Testing; Mechanical, Electrical, and Optical Properties; Miscellaneous Physical and Chemical Properties; Additive Migration from Packaged Commodities; Appendix 1; Abbreviations and Acronyms; Index.

Autor je knjigu namijenio upoznavanju čitatelja s različitim metodama ispitivanja polimera i polimernih materijala, osobito fizičko-kemijskim i kemijskim metodama ispitivanja. Opisane su, polimerijskim inženjerima i tehničarima trenutačno dostupne metode, kao i procjene njihovih mogućnosti te ograničenja primjene polimera. Zastupljen

je prikaz velikog broja modernih uređaja, uključujući i one za opću kontrolu kvalitete, analizu istraživanja, praćenje procesa te određivanje mehaničkih, električnih, toplinskih i optičkih karakteristika materijala. Obrađena su i neka područja automatiziranih analiza i kontrole instrumenata s pomoću računala. Navedene su gotovo sve glavne instrumentalne metode, kao i mnoge klasične, starije, za istraživanje polimera, od kojih su mnoge detaljno i komentirane.

Knjiga je podijeljena u 20 tematskih poglavlja s vrlo opsežnim relevantnim literaturnim navodima na kraju svakoga od njih, ukupno više od 1800 navoda do uključujući 2003. Počinje s metodama određivanja tragova metala u polimerima, navodeći razorne i nerazorne metode, a nastavlja se s određivanjem nemetalnih elemenata. Katkad je potreban detaljan uvid u mikrostrukturu polimera, uključujući i određivanje vrlo niskih koncentracija funkcionalnih i krajnjih skupina, te su navedene metode i pogodni uređaji za njihovo određivanje. Posebno je istaknuta važnost određivanja funkcionalnih skupina, osobito za kopolimere, i to je jedno od najopsežnijih poglavlja u knjizi.

Kako uključiti i površinski defekti mogu često prouzročiti teškoće pri preradbi polimera i uporabi polimernih proizvoda, navedene su metode za proučavanje tih fenomena. Upozoreno je na važnost određivanja i nepolimernih komponenti prisutnih u malim količinama u sastavu polimera, bilo da su dodane namjerno pri proizvodnji ili se pojavljuju kao posljedice procesa (kao ostatci monomera ili vode). Jednostavni kvantitativni postupci određivanja polimernih materijala navedeni su u poglavlju 6.

Aparati i uređaji za određivanje organskih dodataka tema su poglavlja 7 i podijeljeni su u dvije skupine ovisno o tome primjenjuju li se izravne metode ili one temeljene na prethodnom odvajanju pojedinih dodataka od ostalog dijela, njihova ekstrakcija i tek tada određivanje pojedinih odvojenih spojeva.

Fizikalne metode ispitivanja polimera navedene su u poglavljima 8 - 19. Svako od tih poglavlja predstavljeno je kratkim teorijskim dijelom, zatim instrumentacijom vezanom uz mogućnost određivanja dotičnog svojstva te obično najšire obrađeno područje primjene.

Poglavlje 19 nosi naslov *Različita fizička i kemijska svojstva*. Prema autorovoj procjeni tablično su navedena najvažnija svojstva: apsorpcija vode, propusnost za plinove (posebno za elastomere), kemijska postojanost, uključujući djelovanje ozona, te postojanost na stvaranje napuklina zbog naprezanja (e. *stress cracking resistance*), sadržaj kloro u PVC-u, sadržaj čađe u PE-u, disperzija čađe u gumi i raspodjela čestica. Sva su svojstva navedena samo tablično, a podrobno je