

obrađena jedino raspodjela čestica polimernog praha.

U dodatku na kraju knjige navedeni su najvažniji proizvođači uređaja spomenutih u knjizi. Iza dodatka je još popis svih kratica te kazalo pojmova, koje, uz sadržaj na početku knjige, olakšava snalaženje u tekstu.

Knjiga je opsežna (704 stranice, 160 slika i 89 tablica) i daje dobar uvid u sadašnje stanje na području ispitivanja polimera. Takav opsežan pregled metoda i uređaja, iako dobro potkrijepljen ilustracijama, ne može dati i detaljnije informacije, ali se zato takvi, detaljniji podatci mogu naći u literaturnim navodima svakoga obrađenog poglavlja, i to sve zajedno čini ovu knjigu vrlo korisnim priručnikom.

Đurđica ŠPANIČEK

Derek M. Brewis and Ralf H. Dahm

Adhesion to Fluoropolymers

Rapra Technology Limited, Shrewsbury, 2006.



ISBN 978-1-85957-524-6, cijena 85 £

Sadržaj: Abstract; Introduction; Principles; Theories of Adhesion; Wettability; Diffusion; Methods Used to Study Surfaces; X-Ray Photoelectron Spectroscopy (XPS); Adhesion without Pretreatment; Pretreatments; Wet Chemical Treatments; Treatments with Solvated Electrons and Radical Anion Salts; Treatments with Strong Aqueous Bases; Other Reductive Pretreatments; Electrochemical and Related Methods; The Indirect Electrochemical Pretreatment of PTFE; Treatment of PTFE with Metal Amalgams; The Direct Electrochemical Pretreatment of PTFE; Plasma Treatments: Principles and Equipment; Studies of Plasma Treatments; Flame Treatment; Photochemical Pretreatments; Miscellaneous Pretreatments; General Discussion; Conclusions;

References; Abbreviations and Acronyms; Index.

U knjizi su opisani fluorirani polimeri koji osiguravaju kombinaciju svojstava kao što je odlična postojanost pri visokim temperaturama, gorenje, kemikalije, UV zračenje itd. za zahtjevne primjene tih materijala. Međutim, fluorirane polimere teško je spajati bez predobrade površine. Dobra adhezija zahtijeva se u mnogobrojnim postupcima koji uključuju adhezijsko spajanje, bojenje, tiskanje, metaliziranje, kao i proizvodnju kompozita. Za postizanje odgovarajuće razine adhezije, potrebno je provesti predobradu i za potpuno i za djelomično fluorirane polimere.

Knjiga može korisno poslužiti polimerijskim inženjerima i tehničarima koji se bave specifičnim postupcima spajanja fluoropolimera.

U knjizi su uvodno opisana osnovna načela fenomena adhezije i novije metode istraživanja površina. Potrebno je istaknuti da je dobar kontakt između materijala koji se spajaju mehanizmima adhezije od ključne važnosti, jer adhezija predstavlja *močenje i očvršćivanje* (e. *wetting and setting*). Općenito se poboljšanja adhezije postižu boljim močenjem te jačanjem međupovršinskih sila kao posljedica porasta funkcionalnosti površine, a što se postiže raznim predobradama površine. Šire je zastupljen prikaz specifičnih postupaka predobrade koji uključuje mokre kemijske predobrade, elektrokemijske i predobrade s pomoću plazme te fotokemijske i kombinirane predobrade.

Priroda površine fluoropolimera opisana kao *neljepljiva* (e. *non-stick*) može se objasniti nedostatkom kemijske funkcionalnosti i prisutnosti slabo vezujućeg sloja na površini, što rezultira slabim močenjem i slabim međupovršinskim interakcijama.

U posebnom poglavlju opisane su djelotvorne kemijske predobrade na primjeru poli(tetrafluoroetilena) (PTFE) i drugih fluoriranih polimera poli(vinil-fluorida) (PVF), poli(viniliden-fluorida) (PVDF) itd. Većina kemijskih predobrada polimera uključuje površinsku funkcionalizaciju s pomoću oksidirajućih ili reducirajućih sredstava.

U poglavlju koje opisuje elektrokemijske i odgovarajuće postupke predobrade s pomoću anodnih ili katodnih polariziranih elektroda ilustrirani su primjeri izravnih i posrednih elektrokemijskih procesa.

U novije vrijeme, ponajprije iz ekoloških razloga, sve je učestalija primjena predobrada s pomoću plazme.

Različite reaktivne vrste u plazmi reagiraju s površinom polimera, što može dovesti do funkcionalizacije njihove površine i/ili umreživanja, kao i do efekta čišćenja površine uklanjanjem niskomolekularnih materijala, uz izvjesno hrapavljenje površine preferiranim

odvajanjem amorfnih područja u odnosu na kristalna područja.

Na kraju knjige dana je sažeta opća rasprava koja s polazišta adhezije razlikuje obveznu potrebu predobrade potpuno fluoriranih polimera, dok se djelomično fluorirani polimeri mogu u nekim slučajevima spajati i bez predobrade, koja i u tom slučaju, ako se primijeni, bitno poboljšava adheziju.

Knjiga nije opsežna (29 stranica) s referencijama (16), ali sadržava na kraju velik broj originalnih citata (356) sa sažetcima koji obuhvaćaju to specifično područje.

Vera KOVAČEVIĆ

Addcon World 2006

Conference Proceedings of The 12th International Plastics Additives and Modifiers Conference

Rapra Technology Ltd., Shrewsbury, 2006.



ISBN: 978-1-84735-003-9, cijena 160 €

Sadržaj: THE BUSINESS ENVIRONMENT - MARKETS AND LEGISLATION: Polyolefin additives - 'the looming supply shift'; Legislation and testing of food contact plastics - an update with respect to additives; REACH regulations - issues going forwards; Distribution from the point of view of a strategic portfolio additive provider/manufacturer; STABILITY OF PLASTICS: The ester thiol technology for the stabilization of PVC; Stabilization of photosensitive colorants by nano-sized UV-absorbers; Stability study on