

Gottfried Wilhelm Ehrenstein (Hrsg.)

## Handbuch Kunststoff-Verbin- dungstechnik

Carl Hanser Verlag, München

ISBN 3-446-22673-7, tvrdi uvez, cijena 149 €



Sadržaj: *Vorwort; Inhaltsverzeichnis; Autorenverzeichnis; Verwendete Normen und Richtlinien; Abkürzungen von Verbänden und Organisationen; Abkürzungen von verwendeten Kunststoffen; Grundlagen Fertigungssystematik; Mechanische Verbindungstechnik; Schweißen, Kleben, Fügen durch Urformen; Fügen durch Umformen; Elektronik; Faserverbundstrukturen; Stichwortverzeichnis.*

Ugledni njemački znanstvenik i nastavnik, G. W. Ehrenstein, okupio je respektabilno autorstvo od 43 osobe iz industrije i akademske zajednice. Rezultat: dragocjena knjiga o postupcima povezivanja, prema navodima izdavača, prva takve vrste na njemačkome jeziku.

Pišući nedavno tekst o izradbenim postupcima koje obuhvaća ova knjiga, autor prikaza susreo se s problemom jesu li to postupci povezivanja ili spajanja. Odlučeno je, to su, prema DIN 8 580, postupci povezivanja, postiže se povećanje povezanosti. Dio postupaka ubraja se u postupke povezivanja čestica, primjerice to su postupci povezivanja praoblakovanjem (nj. *Fügen durch Urformen*), odnosno povezivanja dijelova postupcima spajanja: zavarivanja i lijepljenja.

Polimeri omogućuju ostvarivanje jedinstvenih rješenja postupcima povezivanja. Dok se povezivanje vijcima ili zakovicama može označiti kao klasično, posebnost su polimerne skočne veze. No moguće je povezivanje ne samo međusobno polimernih dijelova već i s drugim materijalima, npr. metalima.

Nema potrebe da se ulazi u pojedinosti, ali treba istaknuti neke činjenice. Popis normi i smjernica uključuje ukupno 111 naslova. Naglašava se važnost računalnog izbora materijala s pomoću sve poznatije podatkarne *Campus* i za najraznovrsnije proračune. Predstavljen je nacrt funkcioniranja eksperimentalnog sustava za ovo područje, temeljenoga na načelima umjetne inteligencije.

Treba naglasiti da knjiga obuhvaća, osim samih postupaka povezivanja i konstruiranja takvih veza, kratkotrajna i dugotrajna ispitivanja spojeva i osiguranje njihove kvalitete.

Prikazivaču je knjiga izvrsno poslužila. Zato je toplo preporučuje svima koji se bave postupcima povezivanja.

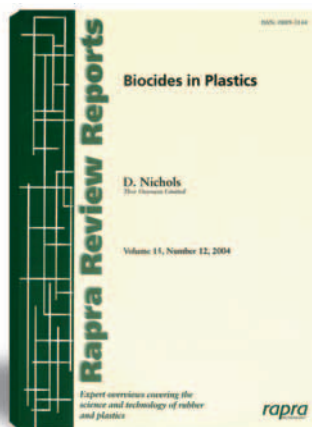
Igor ČATIĆ

D. Nichols

## Biocides in Plastics

Rapra Technology Ltd., Shawbury, 2005.

ISBN 1-85957-512-9, cijena 136 €



Sadržaj: *Introduction; The Need for Biocides in Plastics and Basic Microbiology; Plastic Materials Requiring Biocides; Test Methods; Available Active Ingredients; Legislation Regarding Biocides; Summary; Additional References; Unpublished References; Bibliography; Acknowledgements; Abbreviations; Subject Index; Company Index.*

Dodavanje biocida plastičnim materijalima postalo je nužnost iz dva razloga. Jedan je da se plastični proizvodi nerijetko rabe u uvjetima izloženosti različitim mikroorganizmima koji mogu dovesti do njihove razgradnje, a drugi je da se na same proizvode, s obzirom na njihovu namjenu (npr. medicina, farmacija, pakiranje...), postavljaju uvjeti sterilnosti površine.

Biocidi se izabiru s obzirom na to što se od njih očekuje te čemu su namijenjeni, ali izbor odgovarajućega biocida nikada nije jednostavan. U obzir se mora uzeti ne samo kako se biocidi ponašaju s obzirom na mikroorganizme od kojih moraju štiti bilo površinu izratka, bilo materijal proizvoda već i postojanost pri preradbi, potencijalna migracija, slabljenje djelovanja tijekom vremena te postojanost na svjetlo i toplinu.

Ovaj *Raprin* izvještaj istražuje uporabu biocida kao dodataka plastičnim materijalima s obzirom na vrstu materijala te zahtjeve primjene. Predstavljeni su najprošireniji biocidi te navedene njihove dobre i loše strane. Isto tako, opisane su najčešće korištene metode otkrivanja prisutnosti gljivica i bakterija te, ono što je iznimno važno, zakoni kojima se regulira ovo područje te njihov utjecaj na sadašnju i buduću uporabu opisanih biocida. Ovaj veoma detaljni izvještaj predstavlja iznimno dobar opis sadašnjega stanja na području biocida. Uz popis tvrtki koje se bave njihovom proizvodnjom, izvještaj uključuje i popis više od tri stotine članaka koji se odnose na područje biocida te ih je moguće pronaći u bazi *Polymer Library*.

*Raprin* izvještaj o biocidima namijenjen je ponajprije proizvođačima biocida te proizvođačima i preradačima plastike. Međutim, u njemu će korisne informacije zasigurno pronaći i oni koji se bave biokemijom te primjenom biocida.

Gordana BARIĆ

Hans R. Kricheldorf, Oskar Nuyken, Graham Swift

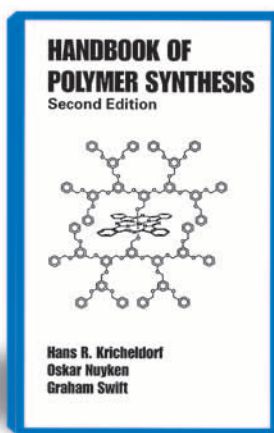
## Handbook of Polymer Synthesis

Marcel Dekker, New York, 2005., 2. izdanje

ISBN 0-8247-5473-5, cijena 155 €

Sadržaj: *Preface; List of Contributors, Polyolefins (W. Kaminsky); Polystyrenes and Other Aromatic Poly(vinyl compound)s (O. Nuyken); Poly(vinyl ether)s, Poly(vinyl ester)s, and Poly(vinyl halogenide)s (O. Nuyken, H. Braun, J. Crivello); Polymers of Acrylic Acid, Methacrylic Acid, Maleic Acid and their Derivatives (O. Nuyken); Polymeric Dienes (W. Kaminsky, B. Hinrichs); Metathesis Polymerization of Cycloolefines (U. Frenzel, B. K. M. Miiller, O. Nuyken); Aromatic Polyethers (Hans R. Kricheldorf); Polyurethanes (Z. S. Petrović); Polyimides (J. de Abajo, J. G. de la Campa); Poly(vinyl aldehyde)s, Poly(vinyl ketone)s, and Phospho-*

*rus-Containing Vinyl Polymers* (O. Nuyken); *Metal-Containing Macromolecules* (D. Wohrle); *Conducting Polymers* (H. Naarmann); *Photoconductive Polymers* (P. Strohmriegl, J. V. Grazulevicius); *Polymers for Organic Light Emitting Devices/Diodes (OLEDs)* (O. Nuyken, E. Backer, M. Rojahn, V. Wiederhirn, R. Weberskirch, K. Meerholz); *Crosslinking and Polymer Networks* (Manfred L. Hallensleben); *Biodegradable Polymers for Biomedical Applications* (S. J. Huang); *Controlled/Living Radical Polymerization* (K. Matyjaszewski, James Spanwick); *Index*.



Zbog velikoga zanimanja znanstvenika, prvo izdanje ovoga priručnika revidirano je i prošireno te aktualizirano i nadopunjeno literaturom do 2000. godine. Priručnik obuhvaća najvažnije metode sinteze i kemijske modifikacije polimera. Prikazani su raznoliki postupci i primjena procesa polimerizacije, njihove prednosti i ograničenja te novi pristupi i inovacijske strategije najuglednijih industrijskih i akademskih laboratorija. Razmatra se opsežna problematika, izazovi pri proizvodnji polimera te prikazuju najnovija istraživanja na tom području. U knjizi se osvrće na poliolefine, polistirene i ostale aromatske derivate poli(vinila), poli(vinil-etera), poli(vinil-estera), poli(vinil-halogenida) te polimere na osnovi akrilne, metakrilne, maleinske kiselina i njihovih derivata. Slijedi opis polimernih diena, policikloolefina, aromatskih poliestera, poliuretana, poliimida, poli(vinil-aldehida) i poli(vinil-ketona), vinilnih polimera koji sadržavaju fosfor i metale. Autori su se osvrnuli na vodljive polimere, fotovodljive polimere, elektroluminescentne *poluvodljive* te umrežene polimere, polimerne mreže, biorazgradljive polimere za biomedicinske primjene te kontroliranu/živuću radikalnu polimerizaciju.

Knjiga na zanimljiv način prikazuje osnovna načela polimerne kemije, uključujući mehanizme polimerizacije, katalizatore, monomere, otapala i tvari za pripremu različitih tipova polimera, te reakcijske parametre koji su ključ kontrole stupnja polimerizacije, mo-

lekulne mase i raspodjele molekularnih masa i strukturne postojanosti polimera.

Priručnik se može ocijeniti kao vrlo vrijedno djelo, a veliko iskustvo i znanje autora priručnika jamstvo je da će biti od iznimne pomoći istraživačima i proizvodnim inženjerima.

Grozdana BOGDANIĆ  
i Ana ERCEG KUZMIĆ

Franz Beitzl

## 1000 Tips zum Spritzgießen

### Band 2: Spritzgießwerkzeuge

Hüthig GmbH & Co. KG, Heidelberg, 2005.

ISBN 3-7785-2958-7, cijena 28,00 €



Sadržaj: *Werkzeugschließkraft; Berechnungsbeispiele für Werkzeugplattendicken unter Berücksichtigung der zulässigen Spaltweite; Werkzeugführungselemente; Werkzeugpräzisionsführungen; Werkzeuglagezentrierungen; Werkzeuglagezentrierungen mit Konusleistenausführungen; Grundlagen der Werkzeugtemperierung; Grundregeln zur Kerntemperierung; Werkzeugtemperierungsvarianten; Werkzeugwärmedämmungen; Wichtige Hinweise zur Konstruktion von langen, freistehenden, labilen Kernen; Schieber-/Backenwerkzeuge; Grundlagenauflösungen; Spritzgießwerkzeug-Entlüftungen; Grundlagen zum Auswerfersystem; Zylindrische Auswerferstiftausführungen; Entformungskräfte und Knicklängenberechnung an zylindrischen Auswerferstiften; Entformung von Tunnelangüssen (Unterfluranschnitt); Angussentformung an Dreiplattenwerkzeug; Werkzeug-Auswerferfreistellung; Auswerferführungszapfen; Angussrückhaltezapfensysteme; Grundüberlegungen beim Einsatz der Heiß-*

*kanalsysteme; Einzelheiten zur Heißkanal ausführung; Besonderheiten in der Ausführung des Heißkanals; Füllbildanalysen an Formteilen; Elektrostatisches Aufladen an Spritzgießwerkzeugen; Spritzteil-Entformungsstreuung; Stichwortverzeichnis.*

Druga iz serije knjiga *1000 Tips zum Spritzgießen* obrađuje kalupe za injekcijsko prešanje. Težište je na opisu osnovnih pod-sustava kalupa, s naglaskom na vruće uljevne sustave, proračune kalupa te temperiranja kalupa. U sklopu mehaničkoga proračuna kalupa detaljno je obrađen proračun sila koje tijekom ciklusa djeluju na kalup. Slijedeća poglavlja knjige obrađuju osnovne podatke o sustavima za vođenje i centriranje elemenata kalupa. Posebnu pozornost autor posvećuje temperiranju kalupa kao bitnom elementu za uspješno injekcijsko prešanje. Prikazana su temeljna načela temperiranja, osnovni elementi sustava za temperiranje, utjecaj kanala za temperiranje na postizanje odgovarajućega temperaturnog polja kalupa te temeljna načela izoliranja kalupa. Autor također iznosi smjernice za konstruiranje posebnih jezgara te klizača s osvrtom na proračun sile vađenja klizača. Posebnim su poglavljima obuhvaćeni sustavi za odzračivanje kalupne šupljine i vađenje otpreska iz kalupne šupljine. Dio knjige koji obrađuje područje ušća, počinje smjernicama za pravilno konstruiranje tunelnog ušća kako bi se omogućilo automatsko odvajanje otpresaka od uljavnog sustava. Slijede smjernice za konstruiranje ušća u kalupima s tri ploče te za konstruiranje elemenata koji omogućuju vađenje uljavnog sustava iz kalupa. Završni dio tog dijela knjige posvećen je vrućim uljavnim sustavima.

Knjiga *Spritzgießwerkzeuge* nastala je na temelju teorijskih spoznaja provjerenih u praksi, a namijenjena je u prvom redu konstruktorima kalupa i alatničarima.

Damir GODEC

Gunter Erhard

## Konstruieren mit Kunststoffen

Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2004.

ISBN 3-446-22589-7, cijena 129 €

Sadržaj: *Zur Geschichte der Polymerwerkstoffe, Marktüberblick, Struktur und Eigenschaften; Kurzcharakterisierung wichtiger Polymerwerkstoffe für konstruktive Anwendungen; Eigenschaften - Werkstoffkennwerte - spezielle Prüfverfahren und Verhaltensweisen; Berechnen von mecha-*