

njegovih različitih tipova te izbora različitih mogućih preradbenih postupaka. U ovome su izvještaju opisani preradbeni uvjeti te je odgovoreno na cijeli niz praktičnih pitanja koja se uobičajeno postavljaju pri odabiru odgovarajućega preradbenog postupka te pri postupanju s gotovim izratkom i montaži.

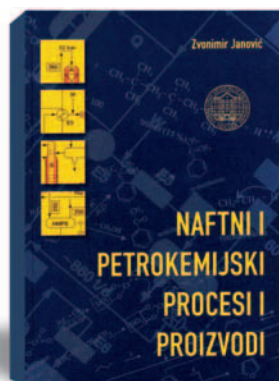
Practical Guide to Polyethylene u prvome je redu priručnik koji služi praktičarima kao vodič pri konstrukciji proizvoda za koje je polietilen materijal izbora.

Gordana BARIĆ

Zvonimir Janović

Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi

Hrvatsko društvo za goriva i maziva, Zagreb, 2005.



ISBN 953-97942-2-6, cijena 250 kn (za nastavnike i studente 100 kn)

Sadržaj: *Uvod; Nafta; Prirodni plin i proizvodnja metana; Piroлиза ugljikovodika i proizvodi etilena; Proizvodi propilena i C4 ugljikovodika; Aromatski ugljikovodici.*

Ovaj udžbenik opisuje temeljne organske kemijske procese preradbe nafte i prirodnoga plina, njihove proizvode i važnije petrokemijske sirovine, međuproizvode i izravne proizvode. Nastao kao plod autorova dugogodišnjega znanstvenoga i nastavnog rada u navedenim područjima, primarni mu je cilj na cjelovit, sustavan i pregledan način prikazati temeljna načela kemijskoga inženjersva, reakcijske i procesne čimbenike i optimalne procesne uvjete te upozoriti na ekološke i ekonomske pokazatelje opisanih procesa i proizvoda.

Nafta i prirodni plin danas su najvažniji izvori primarne energije: njihov udio u ukupnoj

potrošnji veći je od 65 %. Sudeći prema dosadašnjem stupnju razvitka, veličini porasta proizvodnje i utjecaju na druge proizvodne grane, kemijska industrija pripada vodećim industrijskim granama suvremenoga svijeta. Mjerenom financijskim pokazateljima, 90 % kemijskih proizvoda u industrijski razvijenim zemljama pripada organskim kemijskim proizvodima, a petrokemijska proizvodnja temeljena na naftnim proizvodima i prirodnome plinu sudjeluje u dobivanju više od 98 % temeljnih organskih kemijskih tvari. Iz tog je razloga petrokemijska proizvodnja danas postala sinonim za organsku kemijsku proizvodnju. Petrokemiji pripadaju i neki anorganski procesi i proizvodi, posebice amonijak i urea, čija se proizvodnja temelji na prirodnome plinu.

Knjiga je podijeljena u šest poglavlja, ali ne slijedom nepovezanih cjelina prema homolognome nizu kemijskih spojeva ili sintetičkih metoda, već prema sirovinskoj osnovi, kao i u većini suvremenih udžbenika toga područja. Nakon uvodnih razmatranja, opširnije se opisuju procesi i proizvodi preradbe nafte, posebice goriva i maziva; prirodni plin i njegovi najvažniji proizvodi kao sintezni plin, metanol i amonijak, a zatim proces pirolitičke razgradnje ugljikovodika i proizvodi na osnovi etilena, propilena i C₄-ugljikovodika. Posebno poglavlje čine aromatski ugljikovodici i proizvodi benzena, toluena i ksilena. Takav redoslijed odražava činjenicu da se navedenim postupcima proizvodi najviše energenata i temeljnih organskih proizvoda. Osim toga, razumijevanje tih postupaka olakšava razumijevanje istovrsnih zakonitosti kod drugih procesa. U knjizi se razmatra osamdesetak odabranih, najvažnijih naftnih i petrokemijskih procesa, razvitak, sirovine, reakcijski mehanizmi i procesni čimbenici, procesne sheme i proizvodi. Posebna pozornost posvećena je međuovisnosti procesnih čimbenika, osobito utjecaju reakcijske topline i temperature, koncentracije reaktanata i reakcijskoga vremena te iskoristivosti i selektivnosti temeljne reakcije kojima se postiže optimalan učinak procesa i svojstava dobivenih proizvoda.

Udžbenik je ponajprije namijenjen studentima dodiplomskoga i poslijediplomskoga studija koji navedeno predmetno područje proučavaju u sklopu nekoliko nastavnih kolegija, a ponajprije onima Fakulteta kemijskoga inženjersva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu i Kemijsko-tehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Splitu, a onda i studentima Prirodoslovno-matematičkoga i Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Kako uz teorijske osnove i temeljne čimbenike opisana građa sadržava i veći broj izravnih i normiranih podataka, udžbenik također ima obilježja priručnika. Stoga je namijenjen i stručnjacima u gospodarstvu, istraživačkim i razvojnim ustanovama te svima koji se profesionalno bave navedenim

područjem i/ili žele obnoviti, proširiti ili upotpuniti svoje znanje. Ovim djelom obogaćena je biblioteka udžbenika Sveučilišta u Zagrebu u nizu *Manualia universitatis studiorum Zagradiensis*.

Ante JUKIĆ

Walter Hellerich

Werkstoff-Führer Kunststoffe

Eigenschaften - Prüfungen - Kennwerte

Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2004.



ISBN 3-446-22559-5, cijena 54,90 €

Sadržaj: *Aufbau und Verfahren von Kunststoffen; Kunststoffe als Werkstoffe; Prüfung von Kunststoffen; Kennwerte; Anhang.*

Knjiga *Werkstoffführer Kunststoffe: Eigenschaften - Prüfungen - Kennwerte* deveto je i iz temelja prerađeno i dopunjeno izdanje popularnoga priručnika. Obradene su sve promjene u EN i ISO normama vezanima uz polimerne materijale i postupke ispitivanja. Osim osnovnih vrsta polimernih materijala, obrađene su i neke nove, primjerice kompoziti i polimerne smjese, a navedeni su i proizvođači polimernih materijala te trgovački nazivi njihovih proizvoda.

Prvo poglavlje obrađuje osnovne pojmove o polimerima, njihovu podjelu, makromolekulnu strukturu i postupke proizvodnje. Obradjeni su i dodatci polimernim materijalima te mehanička, toplinska, električna i ostala svojstva. Ukratko su opisani osnovni postupci preradbe polimernih materijala te mogućnosti njihove uporabe.

Drugo poglavlje posvećeno je pojedinim vrstama polimernih materijala: plastomerima, duromerima, kompozitima, elastomerima, posebnim polimernim materijalima nami-

jenjenima za uporabu proizvoda pri povišenim temperaturama, pjenastim te posebnim polimernim materijalima. Naveden je popis kratica polimernih materijala i norme koje se odnose na njihovo označavanje. Za svaku vrstu polimernoga materijala navedena su najvažnija svojstva, struktura, mogućnosti preradbe uz naputke o preradbenim parametrima, primjeri primjene i trgovački nazivi materijala raznih proizvođača.

Treće poglavlje daje prikaz postupaka ispitivanja polimera. Objasnjeni su osnovni statistički pojmovi, kao što su aritmetička sredina i varijanca, te jednostavne metode identifikacije polimernih materijala (proba gorenja, proba otapanja i druge metode). Objasnjene su i fizikalne metode identifikacije polimernih materijala i norme koje se na njih odnose, kao što je određivanje gustoće, infracrvena spektroskopija i toplinska analiza. Posebno su navedeni uvjeti izradbe ispitaka za određeno ispitivanje (dimenzije ispitaka i odgovarajuća norma) te uvjeti ispitivanja. Obradene su metode ispitivanja mehaničkih svojstava (ispitivanje rastezanjem, savijanjem i uvijanjem, tlačno ispitivanje, ispitivanje tvrdoće i žilavosti i dr.), toplinskih svojstava (određivanje temperature postojanosti oblika, toplinske provodnosti, toplinske rastegljivosti i dr.), gorivosti, električnih, optičkih i još mnogih drugih svojstava.

Posljednje poglavlje daje pregled osnovnih mjernih jedinica i popis proizvođača polimernih materijala s adresama i internetskim stranicama.

Knjiga svakomu koji se bavi konstrukcijom, preradbom, primjenom i ispitivanjem polimera daje brz i opsežan pregled raznih vrsta polimera, njihovih svojstava te ispitivanja i područja primjene. U samo tri godine knjiga je doživjela osam izdanja, što govori da je zamisao autora o načinu pružanja informacija potpuno pogodna. Sveobuhvatan i pregledan prikaz svojstava polimera i postupaka njihova ispitivanja pruža studentima i stručnjacima u praksi dobar temelj znanja o tom području.

Maja RUJNIĆ-SOKELE

Peter Unger

Heißkanal-Technik

Carl Hanser Verlag,
München, 2004.

ISBN 3-446-22585-4, cijena 129,00 €

Sadržaj: *Einleitung; Wärmetechnische Grundlagen; Komponenten von Heißkanal-systemen in Einzeldarstellung; Beheizung von Heißkanal-Verteilerblöcken; Beheizung*

von Angießdüsen; Temperaturmessung, -regelung; Werkstoffverhalten bei mechanischer Beanspruchung; Korrosion und Verschleiß; Schraubenverbindungen und Werkstoffauswahl für hohe Temperaturen; Kunststofftechnische Grundlagen; Wartung und Lagerung von Heißkanalwerkzeugen; Konstruktive Ausführung von Heißkanal-systemen, -werkzeugen; Anhang 1: Heißkanal-system-Lieferanten; Anhang 2: Verwendete Abkürzungen; Register.



Vrući uljevni sustavi sve su češće elementi kalupa za injekcijsko prešanje plastomera. To se posebice može zamijetiti pri kalupima za izradbu vrlo zahtjevnih otpresaka, i geometrijski i sa stajališta potrebnih parametara preradbe, te željene kvalitete otpresaka. Pri izradbi otpresaka u velikim serijama primjena vrućih uljernih sustava i gospodarski je opravdana.

Kako je na tržištu vrućih uljernih sustava velik broj dobavljača i patenata, autor knjige odlučio je načiniti prikaz stanja na tom području te sistematizaciju vrućih uljernih sustava. Pri tome je obuhvatio osnove teorije o izmjeni topline koju je bitno poznavati kako bi se uspješno načinio izbor odgovarajućih elemenata vrućega uljernog sustava te iskoristile sve prednosti koje primjena takvih sustava pruža. U središnjem poglavlju detaljno su sistematizirani i opisani elementi vrućih uljernih sustava uz mnogobrojne toplinske proračune i ilustracije. Posebna poglavlja posvećena su grijanju vrućih kanala i razdjelnika te vrućih mlaznica, te temperiranju i ugađanju temperature u kalupima s vrućim uljernim sustavima.

U drugom dijelu knjige autor razmatra izbor pogodnih materijala za elemente vrućih uljernih sustava s obzirom na mehanička i toplinska opterećenja kojima su ti elementi izloženi. Posebna je pozornost posvećena koroziji i brtvljenju elemenata vrućih uljernih sustava. Kratkim poglavljem autor se dotaknuo i osnova tečenja plastomernih taljevina. U završnom dijelu knjige autor ukratko daje smjernice za održavanje i skladištenje kalupa s vrućim uljernim sustavom. Posebno je poglavlje posvećeno smjernicama za konstruiranje posebnih vrućih uljernih sustava i kalupa s takvim sustavima.

Knjiga predstavlja vrijednu literaturu ponajprije za konstruktore kalupa za injekcijsko prešanje, alatničare te prerađivače plastomera.

Damir GODEC

Wayne Rogers

Sterilisation of Polymer Healthcare Products

Rapra Technology Ltd.,
Shawbury, 2005.



ISBN 1-85957-490-4, cijena 152,00 €

Sadržaj: *Preface; Introduction; Sterilisation Qualities and Science; General Overview of Sterilisation and Related Methods for Healthcare Products and Polymers; Steam Sterilisation of Healthcare Products and Polymers; Statistics in Sterility Assurance and Sterilisation Validation of Healthcare Products; Radiation Sterilisation; Ethylene Oxide Sterilisation – Ubiquitous for Most Non Liquid Heat; Dry Heat Sterilisation/Depyrolygenation for Extremely Heat Tolerant and Non Liquid Materials; Alternative Methods of Sterilisation of Healthcare Products, Polymers and Materials; More Recent Alternative Methods of Sterilisation of Polymer Products; Potential Applications and Developments of Sterilisation Techniques; Summary of Sterilisation for Hospital Products, Polymers and Materials, Definitions.*

Uporaba polimernih materijala u izradbi medicinskih proizvoda sve je učestalija. Posljednjih nekoliko godina čini se kako je upravo područje medicine ono na koje polimerni materijali najbrže prodiru. Mnogi prerađivači plastike i kaučuka na tome su području pronašli nove poslovne mogućnosti. Kvalitetna je sterilizacija oduvijek bila izazov i za proizvođače proizvoda za potrebe medicine i za proizvođače opreme. Sterilizacija polimernih medicinskih proizvoda pred sve