

Sadržaj: str. 1. 2. 2.1 3. 4. 4.1 UVOD POLIMERI Terminologija u oblasti polimerstva POLIMERNI
MATERIJALI TERMOPLASTIČNE MASE POLIETILEN (PE) 3 3 3 4 5 6 6 7 7 7 8 8 8 9 9 10 10 10 11 11
12 12 12 14

4.1.1. Svojstva polietilena 4.1.2. Vrste polietilena 4.1.3 Polietilen niske gustoće (LDPE)

4.1.4 Linearni polietilen niske gustoće (LLDPE) 4.1.5 4.1.6 4.1.7 4.2 Polietilen visoke gustoće (HDPE)

Polietilen ultra visoke molekulske mase (UHMWPE) Proizvodnja i primjena polietilena POLIPROPILEN (PP)

4.2.1 Svojstva polipropilena 4.2.2 Proizvodnja i upotreba polipropilena 4.3 POLISTIREN (PS)

4.3.1. Homopolimerni polistiren 4.3.2. Polistiren visoke žilavosti (HIPS) 4.3.3 Prerada i primjena polistirena

4.4 4.4.1 4.4.2 5. POLI (VINIL-HLORID) (PVC) Vrste poli(vinil-hlorida) Prerada i primjena PVCa

ZAKLJUČAK

Dodatak 1. Podjela i nazivi termoplastičnih masa na engleskom jeziku 15

2

1. UVOD Polimeri su tvari koje se sastoje od makromolekula pa se nazivaju i makromolekularnim spojevima. Od organskih spojeva u prirodi to su kaučuk i prirodne smole, celuloza, lignin, polisaharidi, škrob, bjelančevine i nukleinske kiseline, tj. tvari koje su glavina suhe tvari životinjskog i biljnog svijeta. U neorganskom svijetu to su oksidi silicija i aluminijuma, dakle osnovne komponente Zemljine kore. Naziv polimer je složenica grčkih riječi poly mnogo i meros dio, što bi značilo «mnogo dijelova». Postojanje navedenih prirodnih polimera omogućuje nam da kažemo: «Polimeri su u nama i oko nas». To znači da je i historijski razvoj na tom području znatno duži nego što proizilazi iz činjenice da je do stvarnog proširenja upotrebe tih materijala došlo tek u 20. vijeku. To proširenje se podudara sa činjenicom da su prvi sintetički polimeri proizvedeni početkom 20. vijeka. Njihova makromolekularna struktura spoznata je tek u 20. i 30. godinama 20. vijeka. To je omogućilo produbljeno poznavanje svojstava polimera i njihovu ovisnost o strukturi. Istovremeno je to omogućilo da i proizvodnja polimernih tvorevina preraste iz faze vještine u naučno utemeljeno područje ljudske djelatnosti. 2. POLIMERI Reakcijama polimerizacije, polikondenzacije ili poliadiacije molekuli malih molarnih masa se povezuju primarnim hemijskim vezama pri čemu nastaju molekuli velikih molarnih masa makromolekuli. Relativna je molekulna masa polimera od 10.000 do više od 1.000.000 g/mol ali makromolekula nije naprosto molekula s mnogo atoma (hiljade atoma vezano je u makromolekuli valentnim vezama) nego je to molekula u kojoj je mnogo atoma organizirano tako da čini makromolekulu kao tvorevinu izgrađenu ponavljanjem karakterističnih strukturnih jedinica, tzv. méra. Mera u makromolekuli može biti od nekoliko stotina do nekoliko desetina hiljada ali je tipova mera malo, najčešće samo jedan (homopolimeri) a rijetke dva ili više (kopolimeri). Meri mogu biti nizani u jednom lancu (linearni polimeri), mogu uz glavni lanac postojati i bočni lanci (granati polimeri) ili mogu biti u trodimenzionalnoj mreži (umreženi polimeri). Upravo je makromolekula onaj specifični nivo strukturiranja supstanci koja polimere čini posebnom klasom tvari. Kad polimerna tvar odgovara na vanjsku silu nekim drugim nivoom strukturiranja, nižom ili višom od makromolekule, tada se ona po nizu osobina ne razlikuje bitno od drugih tvari kao što su keramika, staklo ili metal. Kad na vanjsku silu odgovara makromolekula, tada polimerna tvar prolazi kroz fizikalna stanja, u prvom redu mehanička deformacijska stanja koja su svojstvena samo polimerima. Dinamika makromolekula i dinamika elemenata nadmolekulnih struktura izvor su specifičnosti polimera kao što su relaksacija naprezanja, puzanje (krip) i elastični postefekt, prisjetljivost, itd. 2.1. TERMINOLOGIJA U OBLASTI POLIMERSTVA Buran razvoj nauke o polimerima i nezavisan razvoj pojedinih tehnologija proizvodnje i prerade polimernih materijala rezultirali su u nedovoljno uređenoj i nedovoljno dosljednoj terminologiji. Izuzetak je samo nomenklatura polimera kao hemijskih spojeva premda i tu postoji velika konkurencija trivijalnih i komercijalnih naziva. Kad je riječ o polimernim materijalima, nazivi su vrlo šaroliki jer su kriteriji razlikovanja i klasificiranja mnogostruki: vlastita svojstva materijala, preradbeni svojstva materijala, svojstva produkta (koja uključuju i geometriju produkta), ovisnost navedenih svojstava o temperaturi, itd. Prije svega, termin polimer ne valja

poistovjećivati sa terminom polimerni materijal. Naime, rezultat polimerizacije, tzv. polimerizat, koji jeste sistem makromolekula, sve je rjeđe materijal, jer se radi prerade i primjene svojstva polimerizata mijenjaju raznovrsnim 3

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com