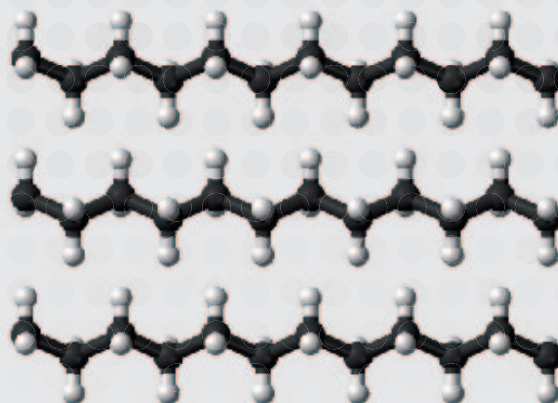


Polyetylén

Polyetylén (skr. PE) je termoplast, ktorý vzniká polymerizáciou etylénu. Ako prvý ho náhodou pripravil v roku 1898 chemik Hans von Peckmann zahrievaním diazometánu. Priemyselne použiteľná syntéza polyetylénu bola objavená opäť náhodne až v roku 1933 chemikmi E. Fawcettom a R. Gibsonom. Použitím veľmi vysokého tlaku (cca 140 – 170 MPa) v zmesi etylénu a benzaldehydu sa na vnútorných stenách autoklávu vytvorila tenká biela vrstva polyetylénu. Pretože reakcia bola iniciovaná kyslíkom, ktorý do aparatury prenikol, nedarilo sa dlho tento experiment úspešne reprodukovat'. Až o dva roky sa to podarilo Michaelovi Perrinovi, čím položil základy pre priemernú výrobu polyetylénu, ktorá sa začala v roku 1939. V súčasnosti sa polyetylén vyrába polymerizáciou plynného etylénu. Pri vysokom tlaku vzniká mäkký polyetylén (LDPE – druh polyetylénu vyrábaný v Slovnafte), polymerizáciou pri normálnom tlaku tvrdý polyetylén (HDPE).



Vlastnosti LDPE (polyetylénu s nízkou hustotou)



nízka hustota



dobrá pevnosť,
vysoká priťažnosť



dobrá klznosť
nižšia odolnosť voči oteru



teplotná stálosť
od -50 °C
do 85 °C



veľmi dobré
izolačné
vlastnosti



malá
priepustnosť
vodnej pary



horľavý; zhorí bez
zvyšku na oxid
uhľičitý a vodu

Použitie LDPE



fólie
v stavebníctve



fólie
v poľnohospodárstve



tašky



balenie potravín

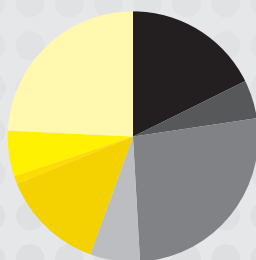


izolácie káblov



hračky

Výroba LDPE vo svete (rok 2012)



| | |
|----------------------------------|------------------------|
| Severná Amerika 18 % | Stredný Východ 13 % |
| Južná Amerika 5 % | Afrika 1 % |
| Západná Európa 27 % | Japonsko 6 % |
| Stredná a východná Európa 6 % | Ázia 24 % |

Kapacita výroby polyetylénu v Európe (rok 2012, v tis. ton)

| | |
|----------------------|-----|
| SABIC Europe | 873 |
| LyondellBasell | 870 |
| ExxonMobil | 845 |
| Polimeri Europa | 835 |
| Borealis | 645 |
| Dow Chemicals | 505 |
| INEOS | 500 |
| Repsol | 420 |
| Petkim | 310 |
| MOL Petrochemicals | 245 |
| Sibur ZAO | 220 |
| KazanorgsintezJSC | 196 |
| Total Petrochemicals | 160 |
| TDEA SA | 150 |
| DIOKI dd. | 146 |

Kapacita výroby polyetylénu v Slovnafte

