

KÉMIA

Tömegműanyagok

Tömegműanyagok típusai

- PE - polietilének
- PP - polipropilén
- PVC – poli(vinil-klorid)
- PS - polisztirol
- PET – poli(etilén-tereftalát)

Polietilének

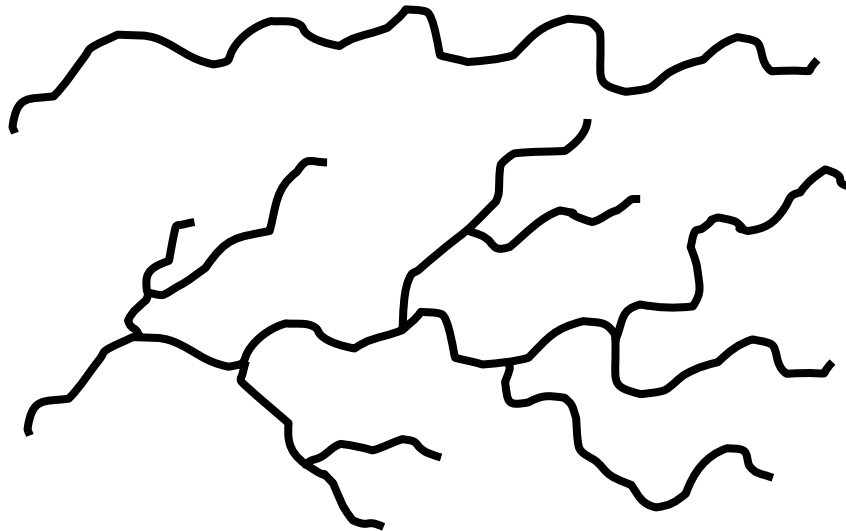
- Típusok
 - LDPE
 - Kissűrűségű polietilén
 - HDPE
 - Nagysűrűségű polietilén
 - LLDPE, LPE
 - Lineáris kissűrűségű polietilén
 - XPE
 - Térhálós polietilén

Polietilének jellemzői

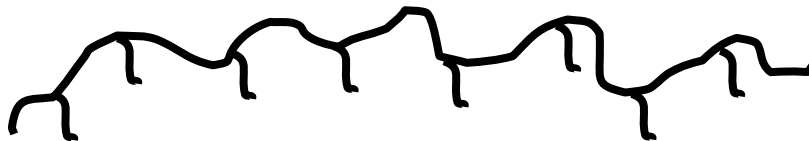
<i>Tulajdonság</i>	<i>LDPE</i>	<i>HDPE</i>	<i>LLDPE</i>
Sűrűség (g/cm ³)	0,92	0,96	0,94
Olvadáspont (°C)	108	133	123
Szakító szilárdság (MPa)	10	28	10
Szakadási nyúlás (%)	450	500	700
Keménység (Shore D)	45	65	55

Szerkezetek

- LDPE

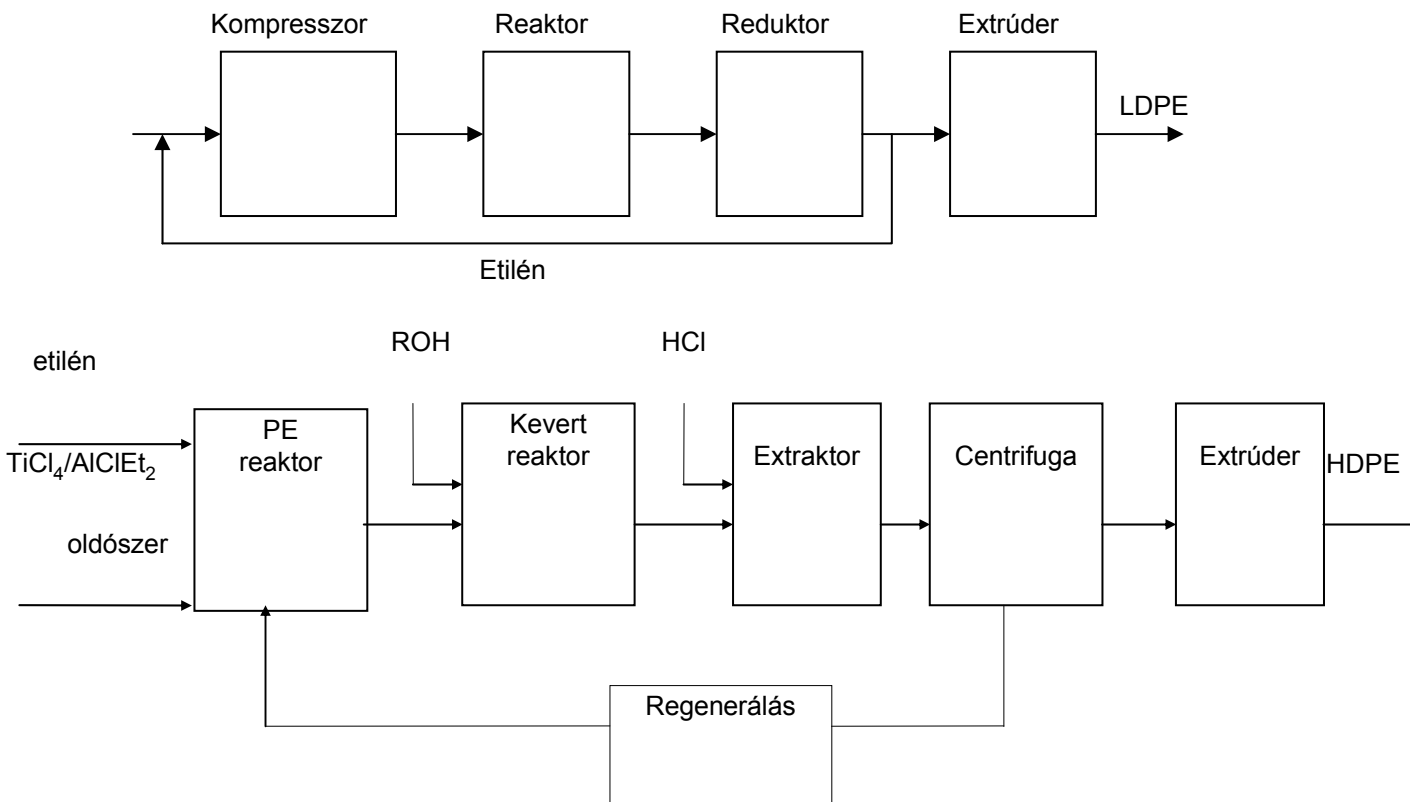


- HDPE



- LLDPE

Előállítások



Jellegzetességek

- Nagy kémiai ellenálló képesség
 - Paraffin szerkezet
- UV fényre érzékeny
- Nem ragasztható, nem nyomdázható
 - felületkezelés
 - koronakisülés
 - lángkezelés
- Alkalmazás
 - csomagolástechnika – fólia, üreges test

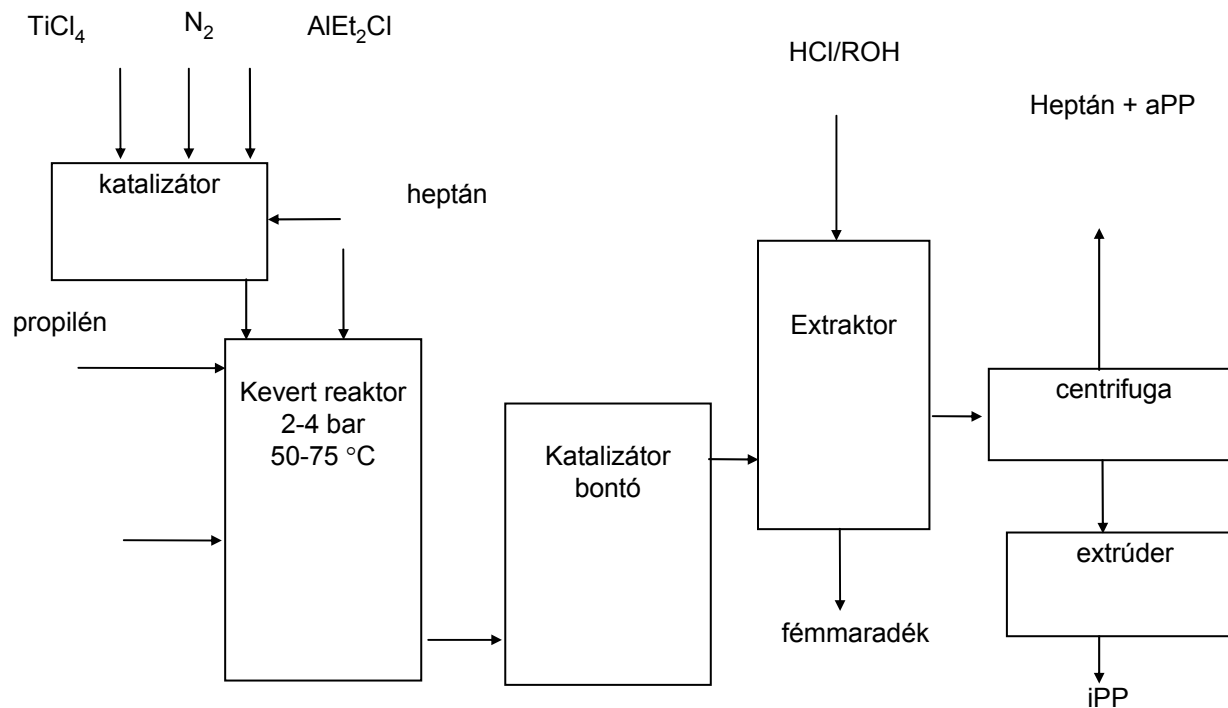
Polipropilének

- iPP
 - izotaktikus polipropilén
- sPP
 - szündiotaktikus – kísérleti anyag
- kopolimerek – etilén komonomer
 - blokk
 - random
 - nagyobb etilén tartalom
 - EPR, EPDM

Jellemzők

<i>Tulajdonság</i>	<i>iPP</i>
Sűrűség (g/cm ³)	0,9
Olvadáspont (°C)	170
Szakító szilárdság (MPa)	28
Szakadási nyúlás (%)	200
Keménység (Shore D)	75

Előállítás



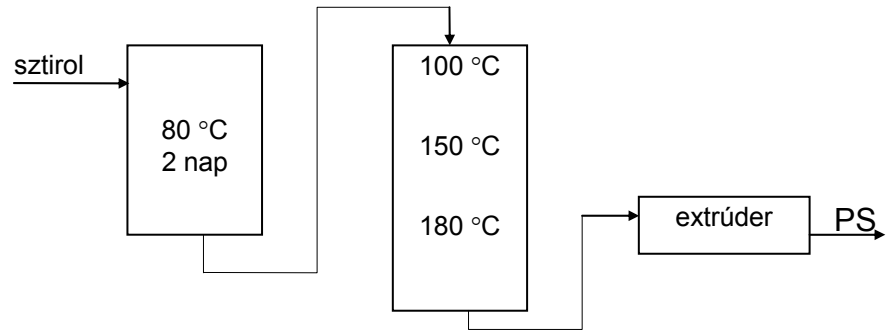
Jellegzetességek

- Polietilénhez hasonló kémiai tulajdonságok
- UV érzékeny
- Nem ragasztható, nem nyomdázható
 - felületkezelés
- Alkalmazás
 - csomagolástechnika – BOPP
 - töltött anyagok – műszaki terület

Polisztírol előállítás

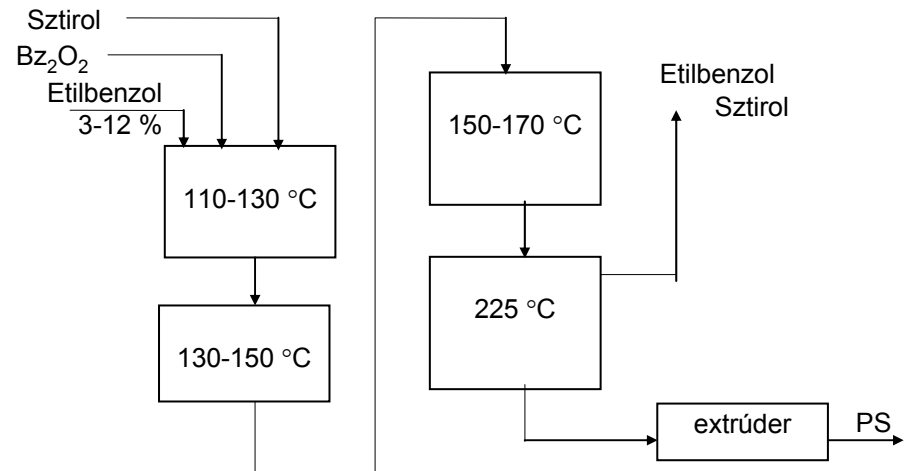
● Tömb

- géleffektus
- alacsony hőm.
- hosszú idő



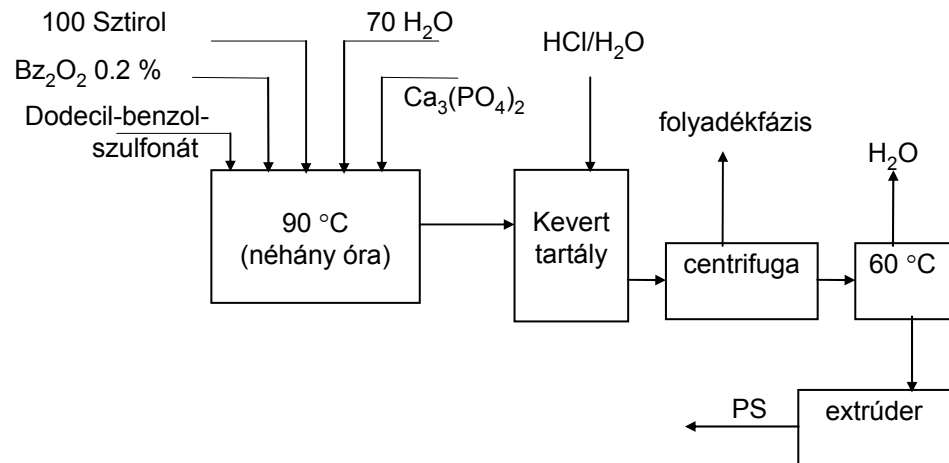
● Oldószeres

- magasabb hőm.
- gyorsabb reakció
- kisebb móltömeg



Szuszpenziós eljárás

- EPS gyártás
 - 5-8 % n-pentán
 - fizikai habosítás



Jellegzetességek

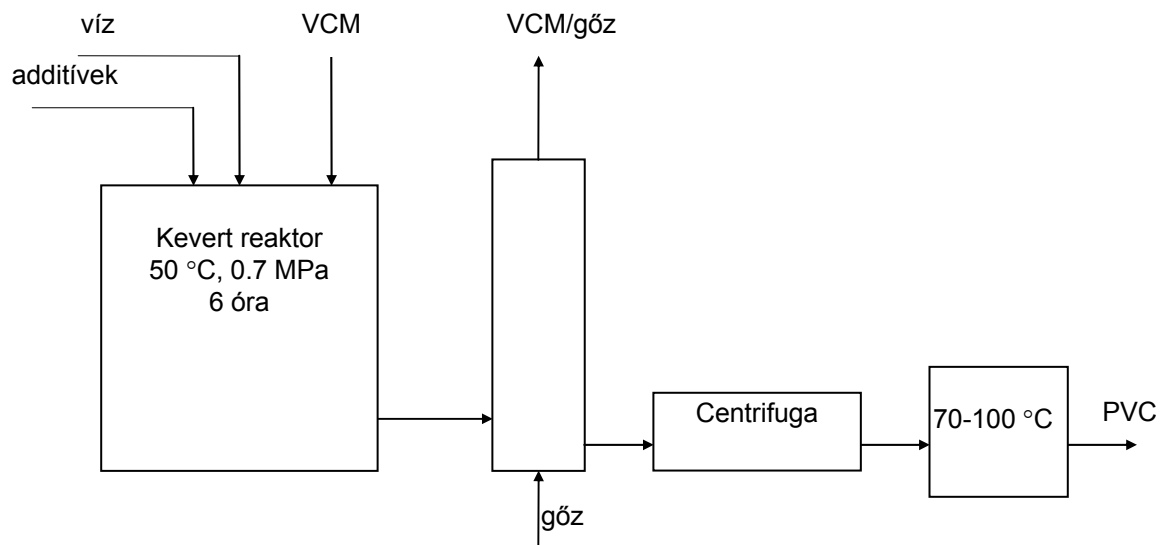
- tiszta PS (kristály PS)
 - átlátszó
 - jól oldódik
 - belső feszültségre érzékeny – töredezés
 - napfényben megsárgul
- kopolimerek használata
 - IPS, HIPS, SBR
- alkalmazás
 - közszükségleti cikkek, hab

Jellemzők

<i>Tulajdonság</i>	<i>PS</i>	<i>IPS</i>	<i>HIPS</i>	<i>SAN</i>	<i>ABS</i>
Sűrűség (g/cm ³)	1,04	1,04	1,05	1,08	1,04
Vicat lágyuláspont (°C)	100	100	100	110	105
Folyáshatár (MPa)	42	31	18	69	40
Szakadási nyúlás (%)	2	25	60	2,5	25
Izod ütésállóság (J/m)	19	64	110	27	270

PVC

- szuszpenziós eljárás



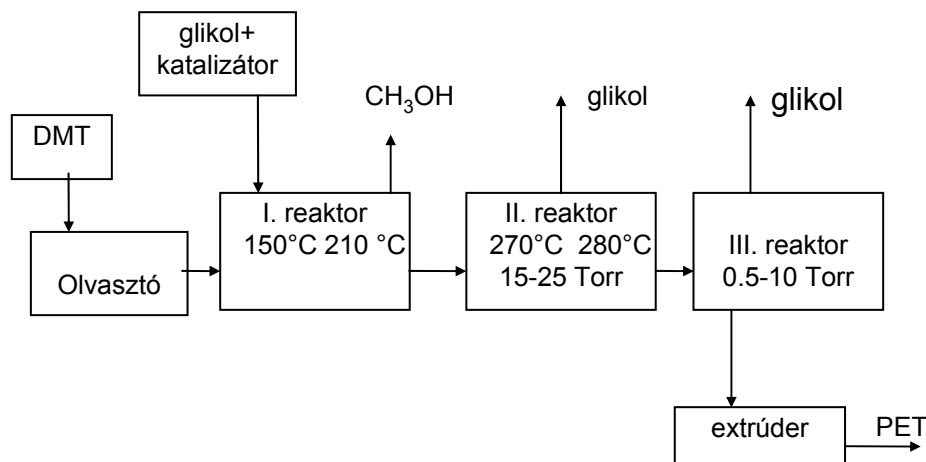
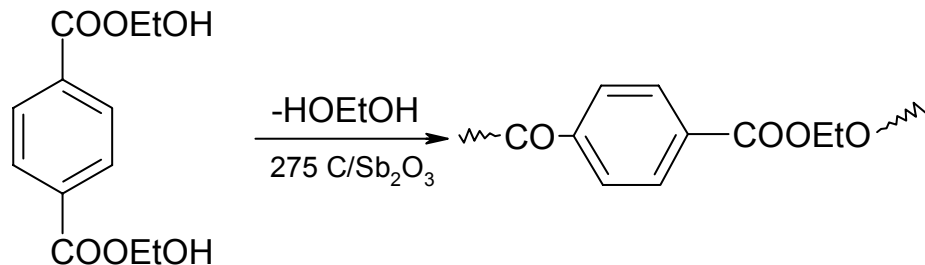
Jellemzők

<i>Tulajdonság</i>	<i>PVC</i>	<i>Lágyított</i>	<i>P(VC-VAc)</i>
Sűrűség (g/cm ³)	1,4	1,3	1,35
Vicat lágyuláspont (°C)	80	hajlékony	70
Szakítószilárdság (MPa)	59	19	48
Szakadási nyúlás (%)	5	300	5

Jellegzetességek

- poláris anyag – poláris szerves oldószer
- lágyítás
 - koncentrált oldat
 - magas forráspont
 - kivérzés
- stabilizálás
 - HCl akceptorok
- Alkalmazás
 - nagyon széles terület

PET, PBT



Jellemzők

- Jó mechanikai tulajdonságok
- PBT – jó mérettartás
- PET – palack alapanyag

- Felhasználási területek
 - PBT – műszaki cikkek
 - PET – csomagolás (palack, fólia)