

5.1 | Kettős évforduló a PP történetében

5.3

Tárgyszavak: polipropilén; Natta; Ziegler; Nobel-díj; évfordulók; tanulmány; statisztika.

2003 a PP történetében kettős évforduló. 100 évvel ezelőtt, 1903-ban született Giulio Natta, és 40 évvel ezelőtt, 1963-ban ítélte oda a svéd tudományos akadémia a kémiai Nobel-díjat a PP felfedezéséért.

A második világháború utáni időszakban sokféle polimert szintetizáltak, de közülük csak néhánynak volt kristályos szerkezete. Natta arra koncentrált, hogy nagy mechanikai szilárdságú, hőálló és átlátszó polimert állítson elő. 1954-ben egy németországi tudós, Karl Waldemar Ziegler közelmúltban felfedezett katalizátoraival sikerült három irányban rendezett szerkezetű polipropilént kapnia. Ziegler alumínium- és titánbázisú katalizátoraival nagy molekula-tömegű, erősen rendezett szerkezetű polietilént szintetizált, amelyek tulajdonságai erősen eltértek a már alkalmazott nagynyomású eljárással gyártott polietilénekétől. A Nobel díjat a két tudós közösen nyerte el.

A propilén az új katalizátorokkal könnyen polimerizálható volt, és könnyen lehetett belőle szívós szálát vagy átlátszó, rugalmas fóliát gyártani, ezért felkeltette az ipar érdeklődését. A Montecatini cég a polipropilén granulátumot Moplen, a belőle készített szálát Meraklon márkanévvel kezdte forgalmazni. Ez a polimer azóta szédületes karriert futott be, és fejlesztése napjainkban is folyamatos. Első gyártója időközben számos átszervezésen esett át, sokféle nevet viselt (Montedison, Himont, Montell), és jelenleg a globális vállalatóriás, a Basell része.

A Phillip Townsend Associates Inc. (PTAI) legújabb tanulmánya szerint 2001-ben a világon 32,2 M t polipropilént (homopolimert, kopolimert és termoplasztikus olefinelasztomert — TPO-t) használtak fel. Ennek kb. 4%-a volt ún. speciális típus. Az utóbbiakat 27 gyártó kínálja. Több mint a fele Japánban vagy Ázsiában található, és ezek a speciális PP-k 44%-át, 1,31 M t-t állítottak elő – mindenekelőtt erősen kristályos PP-ket, magas etiléntartalmú random kopolimereket, nagy ömledékszilárdságú kopolimereket. Az ilyen PP-k piaca gyorsabban nő, mint a „közönséges” polipropiléneké.

Észak-Amerikában és Európában is állítanak elő speciális PP-ket. Itt a Catalloy technológiával gyártott elasztomerjellegű reaktorkeverékek (TPO-k) iránti kereslet a meghatározó.

A tanulmány 9-féle speciális PP adatait részletezi. Közülük három homopolimerét (amelyből összesen 630 E t-t gyártanak), négy ko- és terpolimerét (580 E t) és két töltött, ill. módosított polimerét (100 E t).

A polipropilének alkalmazási területei egyre bővülnek, amihez hozzájárul az is, hogy a lekülönbözőbb töltő- és erősítőanyagokkal társíthatók. Az autóiparban pl. kedvelté váltak a természetes szállal erősített PP-k, a legújabb „sláger” pedig a hosszú üvegszállal erősített PP, amellyel eddig kizárólag fémből gyártott alkatrészeket, pl. karosszériaelemeket készítenek.

(Pál Károlyné)

Greetings for PP. = Macplas International, 2003. 3. sz. júl. p. 16–18.

Polyolefine mit Glasverstärkung. Autoteile mit höheren Produktivität fertigen. = Plastverarbeiter, 54. k. 6. sz. 2003. p. 74.

PP composite helps ELV compliance. = European Plastics News, 30. k. 1. sz. jan/febr. p. 16.

Halbzeuge aus Polypropylen. Mehr Vorteile beim Verarbeiten. = Plastverarbeiter, 54. k. 6. sz. 2003. p. 74.

Röviden...

Könnyebben hűthető, négyzet keresztmetszetű extruderhenger

A Berstorff Corp. (Florence, Ky. USA) nagy forgatónyomatékkal dolgozó, egyirányban forgó kétcsigás ZE-UTX extrudereit eddig 40–70 mm-es átmérővel gyártotta. A gépsorozatot most kisebb és nagyobb géppel is kiegészíti; kínálatában szerepel majd 25 mm-es és 90 mm-es (vagy esetleg nagyobb) extruder is. Az új gépeket négyzet keresztmetszetű extruderhengerrel készíti, mert ebben könnyebb elhelyezni a hűtővezetékét, mint a kör keresztmetszetűben. A gépen faliszttal töltött és más hőérzékeny műanyagokat is biztonságosan lehet majd feldolgozni. A szögletes hengerre nagyobb méretű oldaletetőket is fel lehet szerelni, amivel megnövelhető a gép teljesítménye. A ZE 60A UTX jelű gépet a 2003-as chicagói vásáron mutatják be.

(Plastics Technology, 49. k. 4. sz. 2003. p. 21.)