

MŰANYAGOK ÉS A KÖRNYEZET

A műanyag újrahasznosítás következő állomása: műszaki műanyagok

Hivatkozás: Poole, O., Plastic recycling's next stop: engineering polymers
Plastics Recycling World, 2024 január/február, 12–13.

Tárgyszavak: 1. Környezet/reciklálás 2. 3.
4. Műszaki műanyagok 5. 6.

A jogszabályok, a begyűjtés és a termelési kapacitás mind kihívást jelentenek a műszaki műanyagok újrahasznosításának elterjedésében. Ezeket a kérdéseket tárgyalja a cikk.

A műszaki műanyagok olyan jobb mechanikai és/vagy termikus tulajdonságokkal rendelkező műanyagok, amelyeket a hagyományos polimereknél kisebb mennyiségben használnak. Ide tartoznak többek között az ABS/SAN, a polikarbonát, a poliamid, a PBT, a POM és a PMMA. Ezek a polimerek keverékekben is felhasználhatók, lehetővé téve a tulajdonságok testre szabását a felhasználási területek bővítése érdekében. Mivel a polimerek alkalmazásának növekedését a hagyományos anyagok kiváltása hajtja, a piacot az autóiipari alkalmazások, az elektromos és a fogyasztási cikkek ipara, valamint a PC és PMMA lemezek építőiparban történő alkalmazása az uralja.

A műanyagok újrafeldolgozására vonatkozó szabályozási környezet kulcsfontosságú a fenntarthatósággal és az újrafeldolgozással kapcsolatos fejlesztések ösztönzésében Európában. Míg jelenleg a fő hangsúly az egyszer használatos és az alapanyagként használt műanyagokra összpontosul, a törekvéseknek hamarosan nagyobb kihívást jelentő alkalmazásokra is ki kell terjedniük, hogy az Európai Unió 2050-re elérje a nettó zéró kibocsátást.

A változó jogszabályok alapján egyértelmű, hogy az újrahasznosítás továbbra is kulcsfontosságú eleme marad a körforgásos gazdaság felé vezető európai ütemtervnek. Várhatóan ezeket a célokat nem lehet elérni az újrahasznosított műszaki műanyagok növekvő felhasználása nélkül, ami jelentős beruházásokat igényel a hulladékfeldolgozást szolgáló technológiákba.

A mechanikusan újrahasznosított anyagok felhasználása során a magas specifikációjú alkalmazásokban technikai kihívások is felmerülnek. Ezek közé tartoznak az autóiipari, az orvostechikai és a biztonság szempontjából kritikus alkalmazások. Az újrahasznosított anyag mennyiségi és minőségi konzisztenciáját is javítani kell a nagy mennyiségben történő további felhasználás érdekében.

A kémiai újrahasznosítás terén a pirolízis összességében nem jelenti a legjobb megoldást a hőre lágyuló műszaki műanyagok számára, mégis az egyik lehetséges forrása az új műszaki műanyagok előállításának. A kémiai újrahasznosítás továbbá biztosíthatja az újrahasznosított műszaki műanyagok minőségét és konzisztenciáját, ami döntő fontosságú a szélesebb körű alkalmazásukhoz.

Cikk nyelve: angol

Készítette: dr. Lehoczki László