



A használt autókból származó légszákok reciklálása eddig nem sikerült, annak ellenére, hogy ezek az anyagok mindvégig a gépkocsi belsejében vannak, nincsenek kitéve a kültéri öregedés veszélyének. Tekintettel arra, hogy szükség van a használt autókból származó anyagok feldolgozására is, a Move-4Earth recikláló üzemen további kísérleteket folytatnak, hogy ezek is bevihetők legyenek a technológiába. A hatékony munkához arra is szükség lenne, hogy a használt autókat szétszerelő üzemek olyan hálózatba szerveződjenek, ahonnan a nyersanyag biztosítható. Ehhez reklámozni is kell, hogy van ilyen hasznosítási lehetőség. Az is nehézséget jelent, hogy a PA66 szálakat szilikonréteg fedi, amelyet nem lehet jól újra feldolgozni, ezért azt el kell távolítani, mert a maradékok rontják a reciklátum minőségét. Ez az eltávolítási folyamat jelenti a technológia lényegét, mert ez egyedi.

A folyamat három lépésből áll: darabolás, vegyi előkészítés és szárítás. A hulladék légszákok bálázva érkeznek és nagy késekkel darabolják őket. Az idegen anyagokat (gyártásor használt idegen komponensek, papír, csomagolóanyagok) manuálisan távolítják el. A hulladék mennyiségének 1% alatt kell lennie. Ez után fémdetektorral vizsgálják át az anyagot. A használt autókból származó légszákok esetében sajnos sokkal gyakrabban marad fémszennyezés (pl. rögzítőcsavarok), amelyet minden esetben kézzel kell eltávolítani. A felvágott hulladékot zúzó egységben (shredder) rövid szálakká darabolják, és innen egy tároló silóba kerül, amely puffertartályként szolgál a későbbi folyamathoz. A mikroszálak azonban még mindig PA66-ot és szilikont tartalmaznak, a darabolás csak a fajlagos felületet növeli meg a következő, kémiai elválasztási lépéshez. A szétválasztás három reaktorban és három centrifugában történik, nyilvánosságra nem hozott vegyszeres kö-

zegek segítségével. A folyadékot és a szilárd anyagot centrifugák választják el. A folyamat kedvező mellékhatása az, hogy a szilikkonnal együtt a színt is eltávolítják, ezért a szálak az eredetihez képest csak nagyon halvány színt mutatnak.



**1. ábra.** A feldarabolt hulladék színe a kémiai elválasztás előtt és utána (balra), valamint a kompaktált, tisztított szálak (jobbra).

A szilikongumi majdnem teljesen eltávolítható, az esetleges maradványok már nincsenek hatással az újrahasonosított anyag mechanikai tulajdonságaira. Az elválasztás után a PA komponenst még tovább kell tisztítani, hogy a vegyszermaradékok is eltűnjenek. A mosás után gondos szárítás következik, hiszen a PA a legtöbb műanyaghoz képest viszonylag sok vizet tud megkötni, ami a feldolgozhatóságot is befolyásolja. A folyamat végre a nedvességtartalom nem lehet 0,5%-nál több. A kompaundáláshoz a mikroszálakat kismértékben megömlesztik és kompaktálják. Nem teljes megolvasztásról van szó, hogy az anyag termikusan ne károsodjon. A kapott granulátum tulajdonságai majdnem megegyeznek az eredeti anyagével, szinte bármilyen alkalmazásban felhasználhatók. A színezésnél oda kell figyelni a granulátum saját színére.

**Cikk nyelve:** német

**Készítette:** dr. Bánhegyi György