

Az ENGEL új megoldása a műanyag darálék közvetlen újrahasznosítására

Az **Engel** cég újítása lehetővé teszi, hogy a reciklált műanyag darálékot (a regranulálási lépés kihagyásával) közvetlenül fröccsöntsük, ami nyilvánvalóan komoly energiamegtakarítással jár. A K 2022 kiállításon az Engel élőben demonstrálja a kétlépcsős eljárást. Logisztikai rendszerekben használható guruló targoncákat öntenek ilyen alapanyagból. Hogy ezt meg lehessen tenni, a plasztikálást és a fröccsöntést két külön, de összeangolt lépésre kell bontani. Az első lépésben az ipari vagy használat utáni hulladékból készült darálékot egy hagyományos csiga segítségével megömlesztik. Az ömledéket egy második csiga juttatja a szerszámüregbe. Az anyagtól és az alkalmazástól függően a folyamatba ömledékszűrőt és/vagy kigázosító rendszert kell építeni a plasztikáló és az injektáló egység közé. Ez azt jelenti, hogy akár szennyezett anyagból is jó minőségű termék állítható elő. Ez a megoldás jelentősen csökkenti az energiafelhasználást és javítja a karbon-lábnyomot a regranuláláshoz képest.

A hagyományos felhasználás utáni hulladék reciklálásnál a hulladékot először darálják, osztályozzák, tisztítják, kompaundálják, szűrik, granulálják és a regranulátumot adagolják a fröccsgépbe. Ez azt jelenti, hogy a műanyagot kétszer kell megömleszteni. Ez nemcsak energiaigényes, de logisztikai költségekkel is jár. Ezt a kétlépcsős eljárás kiküszöböli. Az Engel számításai szerint az új termék előállítás költsége mintegy 30%-kal csökkenthető. Az egyik legfontosabb megcélzott szegmens a raklapok, szállító targoncák, hulladéktárolók készítése, amelyeket ma is nagyrészt reciklátumokból állítanak elő. A kigázosító egységek beépítése a felhasználás területét a csomagolóanyag és az autóipar felé is bővíti.

Az Engel mérnökei főleg a kigázosító egységekre koncentráltak. Erre különösen azért van szükség, hogy a vastagabb falú termékeknél is egyenletes minőséget érjenek el. A maradék nedvesség, az illékony bomlástermékek és a tintamaradványok átjuthatnak az ömledékszűrőn. Ha ezeket nem távolítjuk el, porusokat hoznak létre az anyag belsejében és felületi hibákat eredményeznek. Ez nem csak esztétikai hiba, a termék mechanikai jellemzőit is rontja. Az első plasztikáló egység egyben ömledéktárolóként is szolgál, ami segít abban, hogy folyamatos legyen a termelés és kisebb csigákkal is lehetővé teszi a gyártást, ezzel is csökkentve a költségeket.

A K2022 kiállításon az Engel standon guruló targoncákat öntenek ipari hulladék alapanyagból (poliolefin keverékből) egy ENGEL duo 12060H/80Z/900 fröccsöntő gépen. A demonstrációhoz már elavultnak számító fröccsgépeket használnak, ezzel is hangsúlyozva a költségcsökkentés lehetőségét és támogatva a körforgásos gazdaság elterjedését. A partnerek között szerepel az **AVK Plastics**, amely Engel duo berendezéseken már most is gyárt raklapokat, és e berendezések közül néhányat már átállítottak a kétlépcsős technológiára. Ugyancsak együttműködnek az **IPP** céggel, amely ellátó láncokat szolgál ki logisztikai megoldásokkal. A szerszámot a **Haidlmair** cég szállítja, az ömledékszűrő, amely hatékonyan távolítja el a szilárd és elasztomer szennyezéseket, az **ETTLINGER** cégtől származik. Fontos partner az **R-Cycle** adatbázis fejlesztő cég is.

Az áttekinthető és ellenőrizhető reciklálás érdekében a raklapokat RFID chippel és QR kóddal látják el, szerszámon belüli jelölés segítségével. A QR kód segítségével valós idejű információt

lehet letölteni az R-Cycle adatbázisából a feldolgozott anyagra és a hasznosítási folyamatra vonatkozóan. Az Engel cég 2022 tavaszán csatlakozott az R-Cycle közösséghez, amelynek célja, hogy digitális „útlevelet” állítson ki a termékekről, amely minden információt tartalmaz a gyártástól kezdődően. Ez a hulladék osztályozó cégek számára is lehetővé teszi, hogy pontosabban azonosítsák a terméket és tisztább frakciókat tudjanak továbbítani a recikláló cégeknek, ezzel is csökkentve a jelenleg sajnos gyakran előforduló „downcycling” gyakorlatát, amikor a reciklálás során csökken a feldolgozott anyag minősége.

B. Gy.

<https://www.engelglobal.com/en/company/media-center/news-press/high-recycling-quality-directly-from-plastic-flakes>