

Új termékek, új technológiák

Új kaucsukbázisú hangtompító anyag autóiipari felhasználásra

Az autóiiparban a motor és a futóművek zaját hangtompító bevonatokkal mérséklük. A régebben használt bitumenzőnyegeket egyre inkább a kaucsukbevonatok váltják fel, amelyek az ún. liquid applied sound deadener (LASD) – folyékony hangtompító anyagcsaládba tartoznak.

A Henkel cég jelenleg a negyedik generációs kaucsukbázisú rezgéscsillapító típust dobta piacra. A *Teroson RB 8275* a konkurens rezgéscsillapító anyagokhoz képest több előnyös tulajdonsággal rendelkezik:

- akusztikai hatékonysága 15 %-kal jobb a jelenleg piacon lévő típusokéhoz képest,
- tömege 20%-kal kisebb más standard termékekéhez viszonyítva,
- az autó kisebb tömege több biztonsági és kényelmet szolgáló alkatrész beépítését teszi lehetővé,
- nagy mennyiségben tartalmaz természetes, illetve megújuló nyersanyagot,
- robotokkal vihető fel a felületre.

P. M.

Neues Dämpfungsmaterial = K-Zeitung, 12. sz. 2013. p. 16.

Sebkezelésre és protézishez alkalmazható új szilikontermékek

A müncheni székhelyű Wacker Chemie AG. új kétkomponensű *Silpuran 2112 A/B* márkajelű rugalmas, könnyen tapadó, lágy elasztomert fejlesztett ki, amely átlátó és nem tartalmaz szerves lágyítót. A két komponens addíciós térhálósítási reakciójával melléktermék képződése és bomlástermék felszabadulása nélkül szobahőmérsékleten egyszerűen előállítható a végtermék.

A szilikonréteg a testrész természetes formáját követve pontosan illeszkedik a bőrfelületre. Kedvező tulajdonságainak köszönhetően akár nagyobb területen is lágy, igen jól tapadó bőr-szilikon kapcsolatot hoz létre. A *Silpuran 2112 A/B*-vel sebfelületen alkalmazva lélegző és víztaszító, szennyeződésektől és sérülésektől védelmet nyújtó, gyógyuláskor pedig mechanikai sérülés nélkül könnyedén eltávolítható bevonat alakítható ki.

A Wacker egy másik terméke a *Silpuran 2438 ADH A/B* márkajelű szilikonkaucsuk, amely 80–120 °C közötti hőmérsékleten térhálósítható. Mind kézi úton (szobahőmérsékleten a fazékidő egy óra), mind félautomata eljárással feldolgozható, melléktermék nem képződik és nem szabadul fel bomlástermék.

Az áttetsző (transzlucens) termék közepes keménységű (Shore A=38) és alkalmazható textilek rugalmas ragasztására is. Kitűnő mechanikai jellemzői (húzószilárdság = 7 N/mm², továbbszakadási ellenállás = 12 N/mm, valamint a 400%-ot is elérő szakadási nyúlás) alapján a termék erős mechanikai terhelésnek is kitéhető. A jó mechanikai és rugalmassági tulajdonságok tették lehetővé, hogy a *Silpuran 2438 ADH*-val szilikon formadarabokat textilekkel ragasszanak össze, amelyek megkönnyítik a protézisek készítését.

P. M.

Additionsvernetzendes Silikongel = K-Zeitung, 12. sz. 2013. p. 16.

Sikeresek a környezetbarát gyártású PE-nehézhabok

A Krauss Maffei Berstorff, München különféle komplett berendezéseket kínál fizikai habosítású termékek előállításához. A *Schaumex* berendezések iránti kereslet világszerte nő.

A *Schaumex* sorozat egycsigás extruderei alkalmasak lemezek, fóliák, csövek és profilok gyártására. Az ilyen típusú berendezésen egymást követő műveletként megy végbe a granulátum ömlesztése, a környezetbarát CO₂ hajtóanyag injektálása és a végső habszerkezet kialakulását követő hűtés.

A továbbfejlesztett *Schaumtandex* típusú berendezéseken a primer extruder feladata a plasztifikálás és a homogenizálás, a szekunder extruderben pedig az ömledéket hűtik le.

A villamos fűtéssel és a folyadékös hőtemperáló szerkezettel felszerelt, L/D = 40 csigás extruderben az alapanyagot 200 °C-on megömlesztik, majd a szükséges adalékok bekeverését követően homogenizálják. Az extruderhenger közepénél elhelyezett speciális injektálón keresztül fecskendezik be a hajtóanyagot (a gázt), majd a keveréket a megfelelően beállított habszerkezet kialakulása céljából 130 °C-ra hűtik.

A 250–400 kg/m³ testsűrűségű *PE nehézhabfóliákból Európában évente 15 000 tonnát gyártanak*. Egyetlen gépen pl. 2 mm vastagságú és 25 mm keresztmetszetű, 0,4 g tömegű tömítésből naponta 75 millió darab készíthető.

A környezet terhelésének csökkentését szolgálja, hogy ma már a nehézhabok 75%-át fizikai habosítással állítják elő. Ezt azonban nemcsak a környezeti szempontok befolyásolják, hanem az, hogy kémiai habosítással nehezebb elérni a gyártott habok íz- és szagmentességét a reakciótermékek miatt, ezért élelmiszeripari felhasználásukat korlátozzák.

P. M.

Hauptsache dicht = K-Zeitung, 12. sz. 2013. p. 18.

Szakaszos öntés: a feldolgozási költségek csökkentése

A spanyolországi Cellular Materials Laboratory (Valladolid Egyetem) már több mint öt éve kidolgozott egy új eljárást, amellyel csökkenthetők a fröccsöntésnél felme-

rülő költségek. Ez a *szakaszos öntés technológiája (stages moulding)*, amely lényeges elemeiben gyökeresen különbözik a valódi fröccsöntéstől. A hőre lágyuló alappolimert fröccsgépen vagy extruderen összekeverik a kidolgozott receptura szerinti habosító-, töltő- és egyéb adalékanyagokkal. *A keveréket ezután a nyitott szerszámba juttatják.* A szerszámzárás után az anyagkeveréket a megfelelő hőmérsékletre melegítik, a habosítószerből felszabaduló gázzal az anyag tökéletesen kitölti a szerszámot. Ezután következik a hűtési ciklus. A folyamat során mindössze 15–30 bar nyomás keletkezik a szerszámban, így igen nagy méretű darabok is készíthetők, például 1500x2000 mm-es lapok. A gyártott termékek felületén kompakt, habosodás nélküli bőrréteg keletkezik, amelyet a szerszámfelületre felvitt gázelnyelő réteggel (szilikongumi, PTFE) hoznak létre. Példa a felhasználható alapanyagokra: PE-LD, PE-HD, PP, PVC, PUR és ezek talkummal, üvegszállal és egyéb anyagokkal töltött változatai. A termékek fajtömege igen széles határok között változtatható, pl. $0,4 \text{ g/cm}^3$ *fajttömegű PE termékek is gyárthatók*, de a teljesen tömör, habosítás nélküli gyártás is megvalósítható.

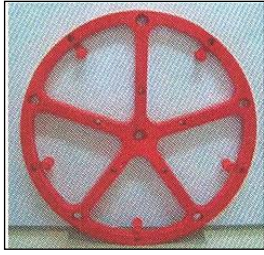
A szakaszos öntésnél alacsony beruházási költségekkel lehet számolni, ugyanis az alacsony nyomás miatt nem kell drága és erős fröccsöntő szerszámokat és fröccsgépeket alkalmazni (*1. táblázat*). További előny, hogy nem lesznek összecsapási vonalak és befagyott feszültségű helyek a gyártott darabokon. A technológia ún. önhordó és önzáró szerszámokkal dolgozik. *A szakaszos öntés általában kisebb szériában készülő termékeknél előnyös, mivel a ciklusidő hosszabb, mint a fröccsöntésnél.*

A szabadalmaztatott eljárással a feltalálók számos felhasználási területet megcéloztak, így az építőipart (könnyű csövek és fittingek), autóipart (műszerfal, hátsó borítóelemek), légi közlekedést (külső és belső elemek), csomagolást, szállítást (pl. raklapok), de alkalmas szélérőműlapatok belső térkitöltésére is (*1., 2. ábra*).

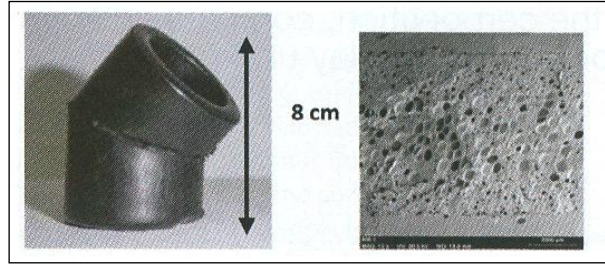
1. táblázat

A fröccsöntés és a szakaszos öntés költségeinek összehasonlítása

Költségnem	Fröccsöntött termék	Szakaszosan öntött termék
Óránkénti költség, EUR	25	12
Alapanyag mennyisége, kg	2,8	1,4
Alapanyag ára, EUR/kg	1,5	1,9
Ciklusidő, s	180	300
Egyidejűleg használt szerszámok száma, db	1	2
Szerszámköltség, EUR	40 000	30 000
Szerszám-karbantartási költség, EUR	10 000	14 000



1. ábra Szakaszos öntéssel gyártott 59 cm átmérőjű, 1,4 kg tömegű PP küllős keréktárcsa (fröccsöntéssel a termék tömege 2,8 kg)



2. ábra Szakaszos öntéssel gyártott fitting és belső habszerkezete

Cs. L.

European Plastics News, 39. k. 4. sz. 2012. p. 38.
www.stagemoulding.com

Tömör profilú WPC extrudálása

Bécsben rendezték a 9. *Wood Plastic Composite (WPC) konferenciát*, amelyen 29 országból 145 szakember vett részt. A Battenfeld-Cincinnati bemutatta az új *Fiberex 114* típusú 280–520 kg/h teljesítményű egy irányban forgó kétcsigás extrudert, amelyen tömör profilú WPC termék előállítását szemléltette.

Az elmúlt évben bevezetett WPC védjegy hatására a fa, illetve faforgácsból, farostból és hőre lágyuló műanyagból készült termékek gyártása évi 20–25%-kal emelkedett, ezen belül a tömör profilú WPC termékek iránt a kereslet 20%-kal nőtt.

A tömör profilú WPC termék iránti fokozott érdeklődés elsősorban a fával azonos feldolgozhatóságára vezethető vissza. A tömör profilú idomok az üreges profil előállításához képest kevésbé komplex gyártási követelményeket támasztanak, azaz a tömör profilok egyszerűbben gyárthatóak.

A Battenfeld-Cincinnati olyan jól méretezett extrudert fejlesztett ki, amelyen a bemutató alkalmával 50% PVC-t és 50% farostot tartalmazó kompozitból (gyártó: Beologic, Belgium, Sint-Denijs) 500 kg/h kihozattal 1,6 m/min sebességgel 160 mm szélességű és 25 mm vastagságú tömör profilt extrudáltak. A jól megtervezett extruder burkolata stabilan viselte a nagy megterhelést jelentő gyártási folyamatot. A szerszám kalibráló- és húzóegységét a Greiner Tech. Profile GmbH (Pettenbach, Ausztria) szállította. Az extruder felszerelésében (mesterkeverék előkészítő, gravimetrikus adagoló) további partnercégek is részt vettek.

P. M.

Volles Haus: steigende Nachfrage nach WPC-Vollprofilen = K-Zeitung, 12. sz. 2013. p. 18.