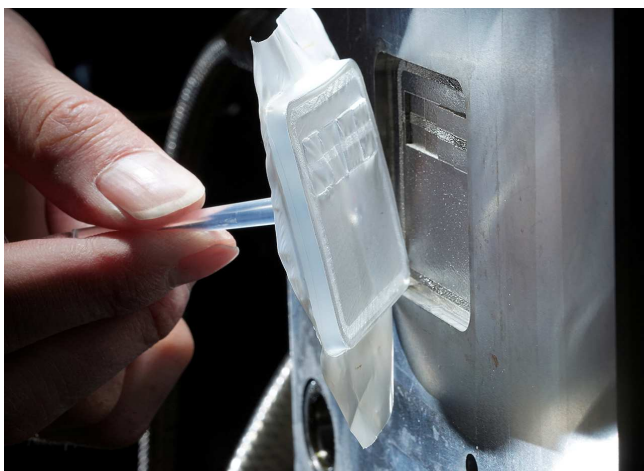


Új termékek, új technológiák

Steril fröccsöntés és csomagolás egyetlen lépésben

A gyártást követően sterilizált és csomagolt, egyszer használatos fröccsöntött termékek nagy felvevő piaca a gyógyászat. A csomagolási és sterilizálási technológiai műveleteket szakképzett személyzet felügyeletével csírátlanított helyiségben, speciális berendezésen végzik. Több műanyag-feldolgozó cég – gazdasági és logisztikai okok miatt – a gyártott egységek sterilizálására külön szolgáltatót vesz igénybe.

A német Fraunhofer IFAM (Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung) olyan fröccsöntési eljárást fejlesztett ki, amelyben az előállított műanyag alkatrész steril csomagolását közvetlenül a fröccsöntési művelettel összekapcsolva, egyetlen munkafolyamatban végzik (1. ábra). A bonyolultabb geometriai felületű alkatrészek fröccsöntésekor is a csomagolófóliának a formadarab felületére második „bőrként” kell felfeküdnie. A fröccsöntési folyamatban a kifogástalan csomagolást a fóliának a szerszám falához való jó tapadása teszi lehetővé. A fröccsöntést adhéziós adalék hozzáadásával, vákuumcsatornával és levegőztetési nyílással felszerelt szerszámban végzik. Az alkalmazott szerszám egyaránt alkalmas a csomagolófólia mélyhúzásához és gyors levegőztetéséhez a műanyag massa fröccsnyomása révén.



1. ábra Flexibilis elválasztó fólia megkönnyíti a steril fröccsöntött termék kivételét a szerszámból

A soron következő fröccsöntést megelőzően, a választófólia szerszámba behúzása előtt a fóliát vákuumos UV sugárzással csírátlanítják.

Az újonnan kifejlesztett eljárás sterilizálási hatásfokának igazolására a fröccsöntés megkezdése előtt a fóliát bak-tériumszuszpenzióval szennyezték be, és a *JIS Z*

A fröccsöntési folyamatban a csomagolt termék szerszámból való egyszerű eltávolítására újfajta hőálló, hőre lágyuló, erősen nyújtható, a *DIN EN ISO 10993-5* előírásainak megfelelő elasztomer választófóliát alkalmaznak. A fröccsöntés megkezdése előtt a fóliát automatizált vezérléssel a formába húzzák. A 130–200 °C hőmérséklet-tartományban, 30 bar feletti fröccsnyomás alkalmazásakor a fröccsöntött alkatrész felületén és a fóliázott választófelületen lévő mikroorganizmusok elpusztulnak.

2801, valamint az ASTM E 2180 szabványok-ban foglaltak szerint 105/ml kórokozó-sűrűséget határoztak meg. A gyógyászati implantátum sterilizált fröccsöntését követően a fólián megszámolt kórokozók sűrűsége 10^{-6} /ml-re csökkent.

A steril csomagolást is magába foglaló eljárás új utat nyit meg kis- és közepes méretű vállalkozások számára a gyógyászati, biotechnológiai és laboranalitikai területen használt eszközök gyártásához.

P. M.

Fertigen und steril verpacken in einem Schritt = K-Zeitung, 8. sz. 2016. p.16.

Csillogó felületű műanyag termékek

A műanyagok általában alkalmasak fényes, csillogó felületű termékek gyártására, különösen az amorf polimerek, amelyek általában átlátszóak is. Még a részlegesen kristályosodó polimerekben is általában olyan aprók a kristályok, hogy nem zavarják jelentősen a felület fényét. *Fröccsöntött termékeknél a csillogó felület kialakítását döntően a szerszám felületének simasága befolyásolja.*

Extrudált termékeknél a legfontosabb tényező az ömledék hőmérséklete. A túl magas ömledék-hőmérséklet azonban ridegebb, karcolódásra érzékenyebb felületet eredményez, ezért ezzel a tényezővel óvatosan kell bánni, és mindenképpen ajánlott az ömledék hőmérsékletének folyamatos ellenőrzése. Nem csak a teljesen sima felületek lehetnek csillogóak, az extrudált termékek (pl. borszerű) prézelése után is csillogó maradhat a felület. Nem szabad azonban arról megfeledkezni, hogy az extrudált lemezeket magasabb hőmérsékleten hőformázzák, mint a prézelést, és ezáltal ez a művelet eltörli a prézelés hatását.

A polibutadién gumiszemcséket tartalmazó és ezért kevésbé csillogó ütészálló polisztirol kopolimer fényes felületét polisztirol homopolimerréteg koextrúziójával lehet biztosítani. A töltő és/vagy erősítő adalékokat tartalmazó polimereken is (az ilyen adalék nélküli) homopolimer koextrúziója, vagy egy ilyen film laminálása lehet a megoldás. A laminálás drágább, de ha kellő vékonyságú filmet alkalmaznak, a koextrúzióhoz képest a kisebb anyagköltség mégis gazdaságos megoldássá teheti, emellett pedig a laminálással speciális felületi hatásokat is el lehet érni. A csillogó hatás adalékokkal is növelhető, pl. a csillám szikrázó hatást eredményez. Az ilyen adalékok részecskemérete és alakja jelentős hatást gyakorol a fényes felület kialakítására, ezért az ilyen adalékok kiválasztása nagy körültekintést igényel.

F. L.

www.plasticstoday.com, 2016. november 13.

Az Eastman nem ftalátalapú lágyítója vértároló és -infúziós zacskókhöz

Noha a di-2-etilhexil-ftalát (DEHP) lágyítók egészségkárosító kockázataira vonatkozó tudományos vizsgálatok távolról sem meggyőzőek, a közvéleményben a különböző aktivista csoportok kampányai által keltett negatív imázs következtében a vegyipari

www.quattroplast.hu



cégek alternatív anyagokat igyekeznek kidolgozni. Amíg a DEHP sok éven át ellátta a gyógyászati eszközök gyártóit egy stabil orto-ftalát lágyítóval, a szabályozási és a felhasználói elvárások megállíthatatlannul *terelik az iparágat a nem ftalátalapú alternatívák irányába*. Az amerikai BloodCenter of Wisconsin (BCW) legújabb klinikai vizsgálatai szerint a vértároló zacskókban alkalmazott új lágyító megfelelő, teljes mértékben kielégíti a követelményeket.

A vértároló zacskók a műanyagipari piac egyik legigényesebb alkalmazásait jelentik. A BCW vizsgálatai az demonstrálják, hogy az új lágyító megfelelő alternatíva azok számára, akik aggódnak a DEHP

alkalmazásánál olyan kritikus területeken, mint a vértároló zacskók, egyúttal pedig demonstrálja az iparág elkötelezettségét a biztonságosabb megoldásokat eredményező kooperáció iránt.

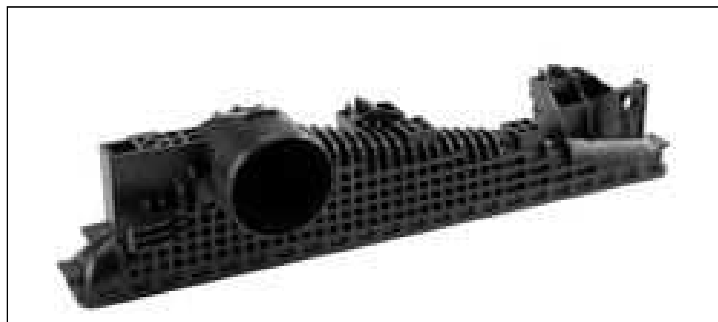
Az Eastman cég DEHT, nem ftalátalapú, általános célú lágyítóját a közeljövőben vérplazma tárolására szolgáló zacskókon is bevizsgálják. Az *Eastman 168 SG* anyaga bevizsgált, toxikológiailag tiszta, költséghatékony megoldást kínál a gyógyászati piacon.

F. L.

www.plasticstoday.com, 2016. november 15.

Új hőálló poliamid 66

A belga székhelyű Solvay cég új PA 66 terméke, a *Technil REDx* „intelligens” molekulaszervezetű, „önerősítő” polimer, amelyet elsősorban magas hőmérsékletű autóipari alkalmazásokhoz – mint amilyenek a fűtési levegőrendszerek – fejlesztettek ki. A szabadalmaztatott molekulaszervezet az autóalkatrész fröccsöntése közben inaktív marad, és változatlanul megőrizve a poliamidokra jellemző tulajdonságait, jól folyó PA 66-ként viselkedik. Csak a jármű működése során fellépő magas hőmérsékleten aktiválódik és hoz létre térhálós szerkezetet, aminek következtében mechanikai tulajdonságai lényegesen megjavulnak.



F. L.

Kunststoffe, 106. k. 2016. 9. sz. p. 5.

www.quattroplast.hu

Az új generációs ABS/PC kompaunddal csökkenteni lehet a gépjárművek tömegét

Az ELIX Polimers új ABS/polikarbonátkompaundot vezetett be *ELIX Ultra HH 4115* márkanéven, kifejezetten az autógyártás igényeire szabva. A korábbi PC/ABS kompaundokhoz képest ez az anyag több ABS-t tartalmaz, ezért olcsóbb, és mivel sűrűsége is kisebb, ez segíti a belőle gyártható autóalkatrészek terén az erőteljesen érvényesülő tömegcsökkentési irányzat érvényesülését. Emellett ez az alapanyag könnyebben feldolgozható, és eközben nagyon kismértékű emisszió és szaghatás tapasztalható a korábbi PC/ABS anyagokhoz képest.

Az autóiiparban a tömegcsökkentés jegyében az autógyártók igyekeznek lecserélni a több polikarbonátot, mint ABS-t tartalmazó PC/ABS kompaundokat ABS/PC alapanyagokra, ahol ezt a műszaki követelmények lehetővé teszik, azaz elsősorban a beltéri alkatrészeknél. Az *ELIX Ultra HH 4115* sűrűsége $1,07 \text{ g/cm}^3$, ami 5%-kal alacsonyabb a korábban használt PC/ABS anyaghoz képest, kis emisszió és szaghatás [VDA 278 VOC=8 / FOG=3 $\mu\text{g/g}$ (ppm)] jellemzi és feldolgozási ciklusideje is rövidebb. Kitűnő ütésállósággal (*ISO180-1A* = 58 kJ/m^2 $23 \text{ }^\circ\text{C}$ -on és 41 kJ/m^2 $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ -on) és festhetőséggel rendelkezik, utóbbi további költségcsökkentést tesz lehetővé. Az anyag jó lyukasztásos törésteszt eredményeket ad az *ISO6603-2* szerint is.

Több prémium autómárka gyártója, mint a BMW, az Audi és General Motors már elfogadta az anyagot bizonyos alkatrészek gyártásához, és beszállítóik érdeklődést mutatnak az *ELIX Ultra HH 4115* felhasználása iránt. A megcélzott alkalmazások közé tartoznak az ajtópanelemek, középkonzol-burkolatok, ülésalkatrészek, belső és külső oszlopok és csomagtartó burkolati elemek. Az új ABS/PC kompaund anyagában színezve és különböző adalékcsoomagokkal is megrendelhető.

F. L.

www.plasticsnewseurope.com, 2016. november 14.