

Új termékek, új technológiák

Vasúti felsővezeték-tartó oszlop műanyagból

Egy évvel ezelőtt a belgiumi Ostendében felállították a világ első üvegszállal erősített poliészterből készült villamos vasúti felsővezeték-tartó oszlopát. Az oszlopot a Powerlines Group fejlesztette ki és az IBK-Fibertec Gmbh gyártotta le. Városi és nagyvasúti felsővezeték-tartó oszlopokat eddig csak betonból és acélból gyártottak.

Európa több vasúttársaságánál megkezdtek a nagy mechanikai és villamos szigeteléssel rendelkező üvegszál-erősítésű műanyag használatát. Az oszlopok esetében ez még új technikának számít. Az oszlop teljesen egészében szigetelt, a villamosságot egyáltalán nem vezeti, ezáltal nincs szükség porcelánszigetelésekre. További előnyt jelent a hagyományos betonból és acélból épített oszlopokkal szemben kisebb tömege, és az, hogy korrózióálló, újrahasznosítható és a jóval hosszabb az élettartama. Mindezek következtében alacsonyabb költséggel lehet a vasúti felsővezeték-hálózatot kiépíteni, mind a városi, mind a nagyvasúti pályákhoz.

J. P.

Innorail magazin I. évfolyam 2014/4

Innovatív alapanyagok ablakkeretek gyártására

A Bayer MaterialScience *szálerősítésű poliuretánkompozitot* fejlesztett ki jó hőszigetelő képességű ablakkeretek gyártásához. Az új kompozit hővezető képessége alacsony, hasonló a fáához és a PVC-éhez. Megfelelő kivitelezéssel az anyag alkalmas akár passzív házakhoz is. Az új kompozit száltartalma a 80%-ot is eléri, ami viszonylag keskeny, kis magasságú, ugyanakkor merev ablakkeretek gyártását teszi lehetővé. Így jól használható nagy felületek, például tetők üvegezésére, vagy olyan ajtókhöz, ahol kevés a hely, például erkélyeken, balkonokon tolóajtókhöz. A kompozitot az időjárás ellen bevonattal (coating) vagy laminált fóliával védik. Az anyag jó dimenzióstabilitásának köszönhetően nagyon kis feszültségek lépnek fel az üveg és a keret találkozásánál. A légmentes zárás a hőmérséklet változása esetén is megmarad.

Az új anyagból az ablakkereteket pultrúzióval állítják elő: az üveg- vagy szénszál rovingot egy zárt injekciós kamrán keresztül vezetik át, ahol a szálköteget a folyékony poliuretán mátrixszal impregnálják. A végső formát a kívánt profilnak megfelelő, fűtött szerszámban alakítják ki. A cég szerint a poliuretánrendszerek nagyobb gyártási sebességet tesznek lehetővé, mint a konkurens mátrixanyagok, a vinilészter vagy az epoxigyanták.

Ecolife környezetbarát ablakkeretek gyártására a kínai Bengbu városában hoztak létre új gyártókapacitást. A Kappes Environment Technology (KET) új gyártóüzemé-

ben a Krauss Maffei Berstorff és a Greiner Extrusion berendezéseivel farostból és adalékolt PE-HD reciklátumból gyártják az *Ecolife* márkanevű ablakprofilokat. A moduláris felépítésű kompaundáló berendezésen a farostot, a poliolefin regranulátumot, valamint a szükséges adalékokat a Krauss Maffei Berstorff kétcsigás *ZE 130* típusú extruderében keverik össze. Az 1500 kg/h teljesítménnyel dolgozó, automatizált berendezés a teljes folyamatot magába foglalja: a nyersanyag adagolását gravimetrikusan végzik, az anyagokat a csiga első 50D hosszúságú szakaszán ömlesztik meg. A faliszett előszárítás nélkül oldalról adagolják be. Az akár 12%-ot is elérő nedvességtartalom eltávolításáról két gáztalanító zóna, majd egy vízgyűrűs szivattyú gondoskodik.

Az új gyárban a két lépést, a kompaundálást és a profil extrudálását folyamatosan valósítják meg. Három gyártóvonalat építettek, különböző extruder kombinációkkal. A farost, mint minden természetes szál feldolgozásánál figyelembe kell venni a berendezések felületének nagyobb kopását. Ennek kivédésére a csigák felülete volfrámkarbid, az extruderhenger nyílásait bimetálréteggel vonták be. A kész ablakprofilokra egy további technológiai lépésben vékony alumíniumréteget kasíroznak, amely az ablakkeretet az időjárási hatásokkal szemben ellenállóvá teszi.

A KET egy német-kínai start-up vállalat, amely 2007 évi alapítása óta a környezetbarát és az erőforrásokat hatékonyan felhasználó ablakokat fejleszt. Az új modern, tartós és jó hőszigetelő ablakrendszert először a kínai piacra szánják. A céget az innovatív környezetbarát megoldásért Európa legjelentősebb környezetvédelmi díjával (Green Tec Award) tüntették ki. Ezen kívül elnyerték a WPC (Wood Plastic Compaund = fa-műanyag kompaund) innovációs díj második fokozatát.

M. Cs-né

K-Zeitung, 12. sz. 2014. p.13.

Új kompozitok a repülőgépgyártásban

A világ legnagyobb utasszállító repülőgépe, az *Airbus A380* már 25%-ban a legkorszerűbb többrétegű kompozitokból készül, hogy az így elérhető kisebb tömeggel is csökkentse az üzemanyag-fogyasztást. A legfontosabb szerkezeti anyag egy alumíniumból és üvegszál-erősítésű műanyagból álló kompozit, amelyet az Airbusnál használtak először a civil légi közlekedésben. Ez az anyag amellet, hogy nagy a szilárdsága, rendkívül tartós a fáradással, a korrózióval szemben, és könnyebb a hagyományos szerkezeti anyagoknál. Az új kompozittal elérhető tömegcsökkenés kedvező a fenntarthatóság szempontjából, jelentősen csökken ugyanis a felhasznált kerozinmennyiség és a káros anyag kibocsátása is.

A legújabb fejlesztésű *A350 XVB* repülőgépben a szénszállal erősített kompozitok részaránya már meghaladja az 53%-ot. Ezeknek a gépeknek az üzemanyag-fogyasztása 25%-kal kisebb, mint a tiszta alumíniumból készült gépeké.

M. Cs-né

Kunststoffe, 104. k. 7. sz. 2014. p. 6.

Új élelmiszeripari minőségű poli(éter-aril-keton)

A Victrex Europa GmbH (Hofheim) új üvegszálás poli(éter-aril)ketonja a *Victrex PEEK 90GL30BLK EU*, amely fémeket és nagy teljesítményű műanyagokat (PEI, PPS, PPA) költségkímélő módon helyettesít. Fröccsöntéssel feldolgozható, és megfelelő terméktervezéssel utólagos műveletekre nincs szükség.

Az anyag kiváló alkalmazástechnikai tulajdonságokkal rendelkezik: közvetlenül érintkezhet élelmiszerekkel, italokkal, organoleptikus szempontból kifogástalan, 19 bar-ig ellenáll a gőznyomásnak, ami hosszú élettartamot biztosít a PEEK alkatrészeknek. Vegyszereknek, agresszív tisztítószernek ellenáll, magas hőmérsékleteken is.

A *Victrex PEEK 90GL30BLK EU* tulajdonságai és kedvező ára miatt az élelmiszeripari berendezések és háztartási készülékek alkatrészeinek gyártásához előnyösen alkalmazható.

A Victrex anyagokat több mint 30 éve alkalmazzák az élelmiszeriparban, az amerikai élelmiszeripari hatóság, az FDA 3A higiéniai előírásainak megfelelnek. A régebbi (2002/72/EC) EU-előírást a 10/2011 szabályozás váltotta fel, amely 2011. május 1-én lépett életbe és 2015. december 31-ig kell teljes körűen bevezetni. Élelmiszerekkel közvetlenül érintkező készülékeknek és alkatrészeknek ehhez az előíráshoz kell igazodniuk, függetlenül attól, hogy hol gyártották őket. A *Victrex PEEK 90GL30BLK EU teljes körűen megfelel a 10(2011 szabályozásnak).*

O. S.

Kunststoffe, 104. k. 5. sz. 2014. p. 67.

Jelölő mesterkeverék hamisítás elleni védelem céljára

A termék azonosítása céljából és a hamisítások ellen fejlesztett ki a Grafe csoport (Blankenhain) egy új mesterkeveréket, amelynek mind minősége, mind mennyisége a késztermékben röntgenfluoreszcens analízissel mutatható ki. A hőre lágyuló műanyagokhoz univerzálisan használható mesterkeverék összetételére szabadalmi bejelentést tettek. A mesterkeverék sötét és világos színekben egyaránt hozzáférhető, oldószereknek és mosószereknek ellenáll. Elegendő 1 %(w/w)-ban adagolni, hogy jelenlétét biztonsággal ki lehessen mutatni a feldolgozás után.

A Grafe vevőinek műszaki segítséget nyújt az új mesterkeverék bevezetéséhez.

O. S.

Kunststoffe, 104. k. 1. sz. 2014. p. 70.

A Roctool cég fröccsszerszámaival kombinálhatók a matt és a fényes felületek

A K 2013 kiállításon a francia Roctool cég példákat mutatott be arra, hogy az amerikai ZoMazz cég digitális szerszámon belüli dekorációs eljárása (D-IMD) hogyan kombinálható saját *3iTech* elnevezésű eljárásukkal, amely indukciós elven működő

gyors, dinamikus felfűtést és lehűtést biztosít a szerszámfelületnek, és ezáltal a fényes és a matt felületek kombinációját képes előállítani. *Ez volt az első alkalom, hogy matt és fényes felület kombinációjával állítottak elő IMD terméket.*

A ZoMazz már korábban demonstrálta D-IMD eljárását (indukciós fűtés nélkül) 1 mm-nél vékonyabb, vetemedés nélküli polikarbonát laptopburkolatok gyártásánál. A ZoMazz technológia előnye, hogy az egyedileg, digitális nyomtatással gyártott fóliák napokon belül leszállíthatók, továbbá lehetőséget kínálnak a darabonként eltérő feliratokra/grafikákra és a több százezres nagyságú egyforma sorozatok elkészítéséhez egyaránt.

A K 2013 alkalmával a Roctool két polikarbonátmintát mutatott be: az egyik a ZoMazz PC fóliájának felülete 200x90 mm felületű (legyezőgátak nélkül) 46 g tömegű PC lemezen matt volt, itt a szerszámhőmérséklet 80 °C volt (indukciós fűtést nem alkalmaztak); a másik minta felületén a magas fényt szándékosan matt központi felülettel kombinálták, ezt a mintát 180 °C-os szerszámfelülettel készítették a Roctool indukciós fűtésével. A legyezőgát beszívódási nyoma kevésbé volt érzékelhető az indukciós fűtéssel készült minta esetében.

Ez a kifinomult kombinált szerszámfelület-reprodukció a 3iTech eljárásnak köszönhető, amely megakadályozza, hogy a műanyagömladék a szerszám felületén túl korán megszilárduljon. A Roctool 2012-ben már mutatott be kombinált matt/fényes felületű kisebb, autóiipari légkondicionáló/szellőztető kezelőszerveket és fűvókákat (PEUGEOT 208, BMW 1 és 3 széria).

A Roctool vezérigazgatója elmondta a European Plastics News-nak, hogy az olasz Sole cég (Prima Csoport) elkezdte használni a 3iTech eljárást a lézertexturált szerszámfelületekkel gyártott alkatrészek felületének jobb reprodukálhatóságának biztosítása érdekében „bizonyos nem festett alkatrészek” gyártásához a BMW mini modelljeihez, amelyeket 2013 novemberében vezettek be. Ez egyúttal a felület karcállóságát is javítja.

Guichard bemutatott a European Plastics News-nak néhány matt/fényes felületű mintát, amelyeket az indukciós fűtésű, lézerrel texturált szerszámfelületekkel gyártottak, többek között egy olyant is, amelyet a francia Plasticoire fröccsöntő cég készített. Kijelentette: „Úgy látszik, ma ez a legjobb megoldás arra, hogy elkerüljük az IMD/IML eljárást és tökéletes felületi minőséget állítsunk elő festés nélkül, következőképpen alacsony áron készítsünk alkatrészeket prémium termékekhez”.

A K 2013-on a Roctool működés közben mutatta be eljárását, amikor egy Engel fröccsöntő gépen 180x120 mm méretű, fehér, 10% üvegszál-erősítésű ABS/PC blendből gyártott érintőszoros tabletburkolatokat. A 0,8 mm vastag alkatrészek 80 °C-ról 6 másodpercen belül melegedtek fel 170 °C-ra és 24 másodperc alatt hűltek vissza, ezáltal a 25 g tömegű termék teljes ciklusideje 37 s volt.

F. L.

European Plastics News, 41. k. 2. sz. 2014. p. 21.