

Nem csak diákoknak:

Tudta-e, hogy:

– egy páncélozott autóban mindig a karosszéria, az üvegezés és a defektálló gumiabroncs tartogatja a legtöbb érdekességet? A páncélozásról magáról nem szívesen árulnak el részleteket az autó felkészítői. A *Protection* kivitel karosszéria-elemei és üvegezése maroklőfegyverek és ütő-vágó szerszámok ellen nyújtanak védelmet.

Védett személyek autójában elengedhetetlenül fontos, hogy leeresztett kerekekkel is mozgásképes maradjon a jármű. A **BMW** cég *540i Protection* típusú gépkocsijában ezt a **Goodyear** cég *defekttűrő gumiabroncsával* oldotta meg. Nemrég ebből a gumitípusból a Köztársasági Őrezred is hozzájutott egy nagyobb tételhez. A kifejezetten a páncélozott „ötös” számára kifejlesztett gumiváltozatot használva kilőtt kerekekkel is megtehető még 300 kilométer, ha nem lépik túl a 80 km/h sebességet. A leeresztett kerék megerősített oldalfala képes elviselni az autó súlyát. A 44-es kaliberű pisztolyok lövedékeitől is oltalmat adó karosszériát *műanyag páncélozás* védi. A golyóállóságról az aramid nevű műanyag gondoskodik, amelyet szénszál-erősítésű műanyagokhoz is használnak. Az aramidbetétek rendkívül erős és igen könnyű műanyag szövetek, amelyek felfogják a lövedékeket és más idegen testeket. Aramid-szálak szövik át a tetőoszlopokat, a tetőt, a sárvédőket, a csomagtartó hátsó ülések mögötti falát és természetesen az ajtókat. Ezeket az elemeket már a gyártáskor megkapja az autó, nem utólag szerelik fel őket. *(Részletesebben: www.bmw.hu)*

– a **Mazda Motor Corporation** olyan fröccsöntő eljárást fejlesztett ki, amely nagy szilárdságú műanyag felhasználásával az eddigieknél erősebb, könnyebb és olcsóbb alkatrészek előállítását teszi lehetővé? A motor előtt-alatt lévő tartók, illetve az ajtók belsejében található tartóelemek – amelyekhez a külső borítást, a hangszórókat, a kilincseket, az ablakemelő motorját és más egyéb alkatrészeket rögzíthetnek – a Mazda valamennyi új középkategóriás modelljén egy új üvegszál-erősítésű polipropilénből készülnek, ami jelentős tömegcsökkenést eredményez. A kisebb tömeg révén kisebb az üzemanyag-fogyasztás. A szilárdsági követelmények kielégítésére a fent említett tartóelemek korábbi változatai többnyire üvegszál-erősítésű hőre lágyuló polipropilénből vagy préselt acél alkatrészekből készültek. A sajtolással végzett formázás miatt azonban nehezen lehetett összetett alkatrészeket gyártani, a szükséges merevség és szilárdság érdekében mély bordákat kellett kialakítani, és nehéz volt vékony falú elemeket készíteni. Ezen felül kiegészítő műveletekkel kellett az élek és nyílások mentén a sorját eltávolítani. Mindezen korlátok miatt nehéz volt jelentős tömeg- és költségcsökkenést elérni. A fröccsöntés kiküszöböli ezeket a hátrányokat, emellett sokkal nagyobb tervezői szabadságot ad, mint

a sajtolás. Az üvegszálak tördelődésének mérséklésére a Mazda igen kis viszkozitású polipropilénalapú anyagot használ, hogy csökkentse az üvegszálakra ható nyomást. A fröccsöntött alkatrészek szilárdságát tovább növelték egy új típusú, kristályos szerkezetű polipropilén adagolásával. A nagyméretű műanyag alkatrészek előállításához speciális fröccssajtoló eljárást fejlesztettek ki, amely az üvegszálakat kisebb nyomásnak teszi ki, mint a hagyományos eljárások. Az új eljárással készült alkatrészek szilárdsága háromszorosa a hagyományos üvegszál-erősítésű polipropilén alkatrészekének, és kitűnő a hőállóságuk. *(Részletesebben: www.mazda.hu)*

– *a kis sűrűségű polietilén fóliahulladék egyre nagyobb hányadát dolgozzák fel regranulátummá?* Az ipari fejlődés eredményeként létrejövő alapanyag-fejlesztési tevékenység, az ipar különböző ágazatai, a mezőgazdaság, a kereskedelem, a szállítás és az egységcsomagos egyedi gyűjtő- és árucsomagolás igényei a műanyagok széles körű elterjedését eredményezték. A szerkezeti műanyagok gyártásakor és felhasználásakor képződő melléktermékek, a gyártási hulladékok folyamatos képződése, a csomagolási műanyagok – különösen az egyutas, eldobó csomagolóanyagok térhódítása –, a mezőgazdasági termelést segítő, zömében fóliatípusú műanyagok viszonylag rövid hasznosítási időtartama következtében nagy mennyiségű műanyag hulladék képződik. Ezen műanyag hulladékok szakszerű kezelése, újrahasznosítása környezetvédelmi, gazdasági szempontokat figyelembe véve rendkívül fontos tevékenység. *(Részletesebben: www.szeplast.hu)*

– *a műanyagipar nemzetközi és hazai fejlődése folyamatosan és jelentősen meghaladja a nemzetgazdaságok átlagos növekedését?* A műanyag alapanyagok piaca globális, a műanyagtermékeké inkább regionális jellegű. A hazai műanyaggyártás a tömegpolimerekre koncentrált, korszerű, regionális szinten jelentős gyártókapacitásokkal rendelkezik, exportorientált. A magyarországi műanyag-feldolgozás viszonylag fejlett, növekedése dinamikus, jelentős hányada nemzetközi műanyag-feldolgozó vállalatok tulajdonában van. A hazánkban gyártott műanyagtermékek 60%-a kerül belföldön értékesítésre, és ezzel a mennyiségi igények 50%-át képes kielégíteni. A műanyagtermékek behozatala folyamatosan nő, értéke közel kétszerese az exportált termékek értékének, vagyis az igények növekedéséből elsősorban a külföldi cégek profitálnak. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy a hazai műanyag-feldolgozó ipar növekedési lehetőségei a felvevőképes piacok szempontjából jók. *(Részletesebben: www.origo.hu)*

(Rovatszerkesztők: Kári-Horváth Attila, Szakál Zoltán, Kakuk Gyula, Keresztes Róbert, SZIE Gépgyártás és Javítástechnológia Tanszék)

Rugalmas háttámla poliarilimidből

A német **Wilkhahn** cég új *Modus* típusú konferenciaszékének üléséhez és háttámlakeretéhez alapanyagaként a **Solvay Advanced Polymers** cég rugalmas, teherbíró *IXEF poliarilimidjét* választotta. A szék támlája kb. 90 cm magas, és hosszan tartó feszítésnek teszik ki használat közben. Ennek az igénybevételnek általában csak a fém képes ellenállni. A tervezők azonban szerették volna kihasználni a műanyag nyújtotta könnyű formakialakítást. Az *IXEF* rugalmassága eléri az öntött alumíniumét. További előnye, hogy nagy üvegszáltartalma ellenére gyönyörű a felülete, ellenáll a tisztítószernek és teljesen újszerű a megjelenése.

(További információk: www.SolvayAdvancedPolymers-US.com)

(*Plastics Engineering*, 60. k. 2. sz. 2004. p. 20.)

MŰANYAG ÉS GUMI

a Gépipari Tudományos Egyesület,
a Magyar Kémikusok Egyesülete
és a magyar műanyag- és gumiipari vállalatok
havi műszaki folyóirata

A 2004. szeptemberi tartalmából:

A fröccsöntés helyzete Magyarországon 2003-ban

Fejlesztések első kézből: az Arburg új Allrounder
típussal jelentkezik és mutatkozik be a K vásáron

Teach Line – oktatásban jeles II.

Fejlesztési eredmények a Rapid Tooling területén

Wittmann berendezések – Internet kapcsolatban

A düsseldorfi K 2004 előkészületei III.

Szerkesztőség: 1371 Budapest, Pf. 433.
Telefon: (36-1) 201-7819, 201-2011/1451
Telefax: (36-1) 202-0252