

## Vita az illékony korróziógátló adalékot tartalmazó PE csomagolófóliák veszélyességéről

*Tárgyszavak: korróziógátló adalék; VCI; csomagolófólia; nitrit; rákkeltő hatás; zárófólia.*

A műanyag csomagolóeszközök gyártói között éles vita bontakozott ki a felhasznált anyagok egészségre ártalmas hatásairól. *A fémből készült termékeket túlnyomó részben illékony korróziógátló adalékot (volatile corrosion inhibitor, VCI) tartalmazó polietilénfóliába csomagolják, ami magas szintű védelmet biztosít a szállítás és a tárolás során előforduló korrózió ellen. A gyártók azonban mindeddig figyelmen kívül hagyták, hogy hosszabb idejű tárolásnál ezek az illékony anyagok lecsapódnak a csomagolt termék felületén. A jelenség azért is fokozott figyelmet érdemel, mivel az antikorróziós fóliákat az ipar számos területén alkalmazzák (autóipar, elektronikai ipar, gépgyártás, haditechnika), és a globalizáció térhódítása következtében egyre inkább alapkövetelmény, hogy a gyártmányok minőségromlás nélkül bárhova eljuttathatók legyenek.*

Az egészségkárosító hatásra egy zárófóliákat forgalmazó cég tulajdonosa hívta fel a figyelmet, és feltételezése szerint *a termékek felületére lerakódó kémiai anyagok veszélyesek lehetnek az azokkal érintkezők egészségére. A korróziót gátló készítményeket évtizedekig nitrit alapanyagú szerekből állították elő. A nitrtről bebizonyosodott, hogy rákkeltő hatású, ezért ki kell vonni a forgalomból. A vizsgálatot kezdeményezők állítják, hogy a cégek többsége úgy oldotta meg a problémát, hogy kevésbé ismert, de nem kevésbé mérgező adalékok használatára tért át. A vádak között az is szerepel, hogy a gyártó bizonyos alkotóelemeket nem nevez meg az anyagjellemzőket tartalmazó biztonsági adatlapokon, ami értékesítési szempontból is kifogásolható.*

A VCI-tartalmú csomagolóanyagok ellen kampányoló szervezetnek külső forrásokból származó információk mellett közvetlen tapasztalatai is vannak a káros hatásról. Példaként említik az 1990-es években gyártott 10 MD-11 típusú repülőgéptörzs csomagolásához használt fóliát, amelynek feldolgozása során mérgező gázok szabadultak fel, ezért az első szállítmányt követően a gyártó visszamondta a további megrendelés teljesítését. Ugyanebben az időszakban megfigyelhető volt, hogy az anyaggal érintkező emberek körében nőtt az azbeszttel kapcsolatba hozható megbetegedések száma, valamint további

aggodalomra ad okot, hogy a szervezetbe jutott mérgező anyagoknak hosszú távon eddig ismeretlen hatásaival is számolni kell.

Jelenleg a VCI-tartalmú fóliák egyik vezető gyártója, a **Cortec Corp.** áll megfigyelés alatt. A cég vezetője hasznosnak tartja az ellenőrzést, hiszen a jó minőség mindenkinek érdeke, de megfigyelhető az egyre nagyobb ellenségeskedés a versenytársak között, ami a különböző üzleti érdekeltségekkel függ össze. Az is gyakori, hogy a vásárlók megtévesztése érdekében valótlan adatokat közölnek a VCI-fóliák veszélyeiről. A Cortec cég szerint a náluk gyártott csomagolóanyagok teljesen biztonságosak, az alapanyagokra vonatkozó előírásokat szigorúan betartják, és a veszélyes anyagokkal dolgozó személyzet minden esetben védőfelszerelést köteles viselni.

Vannak olyan gyártók (pl. a Pentakem C.C), amely kihangsúlyozza, hogy antikorróziós fóliái nitritmentesek.

*A korróziógátló csomagolóanyagok piacán a VCI-PE mellett megjelentek a záró(barrier)fóliák is.* Ilyen fóliákat gyártanak a **Bell Laboratories** által kifejlesztett *Intercept* technológiával, amely megakadályozza, hogy a korrozív gázok a műanyag szerkezetén kívülre kerüljenek. A fóliába kevert réz ugyanis reakcióba lép a nedvességgel, és semlegesíti az egyéb korrozív gázokat is. Ezek a fóliák egyelőre drágábbak, mint a VCI-tartalmú fóliák, és az ellenzők szerint kevésbé hatásosak. Az utóbbit egy katonai célú csomagolóanyagokat elemző tanulmányban cáfolják, és azt állítják, hogy *az Intercept barrierfóliák korróziógátló hatása maradéktalanul megfelel a katonai szabványoknak.* Mivel a csomagolt áru minőségét hosszabb ideig megőrzi, a befektetési költségek is csökkennek. Az Intercept fóliák értékesítési adataiból látszik, hogy a piacon folyamatosan nő az elfogadottságuk, és több VCI csomagolóanyagot használó cég is (pl. a BMW) jelezte vásárlási szándékát. Az utóbbi időben kifejlesztett VCI-tartalmú, illetve Intercept barrierfóliák tulajdonságait elemző jelentésben nyilvánosságra hozták hogy a VCI-fóliák közül 40 mintából 13 tartalmazott illékony mérgező anyagokat, és 17 esetben nem találtak erre utaló nyomokat.

**Huszár Zoltán**

Defosse, M.: Making volatile corrosion inhibitors an explosive issue. = Modern Plastics International, 34. k. 4. sz. 2004. p. 51–52.

Rolling mills: peripherals: coil protection. Active anti corrosion VCI Packaging. = [www.steellinks.com/pages/Rolling\\_Mills/Peripherals/Coil\\_protection](http://www.steellinks.com/pages/Rolling_Mills/Peripherals/Coil_protection), 2004. júl. 31.

## **EGYÉB IRODALOM**

Front end module. (Új elvek alapján felépített, fémből és műanyagból álló elülső ütközőrendszer a franciaországi autógyártásban.) = European Plastics News, 30. k. 10. sz. 2003. p. 24.

LFRT door module. (Hosszú üvegszállal erősített gépkocsiajtó a Jaguar XJ-ben.) = European Plastics News, 30. k. 10. sz. 2003. p. 25.

## Röviden...

### A Battenfeld és a kínai HBS cég együttműködése

A **Battenfeld** cég extruder üzletága (Bad Oeynhausen, Németország) és a kínai **Hebei B&S** (Baoding, Hebei Province) műanyag-feldolgozó vállalat között kölcsönös előnyökön alapuló egyezség jött létre. A Battenfeld átadja legújabb extruderterveit, fólia-, cső- és profilgyártásra vonatkozó műszaki tanácsokat szolgáltat, valamint közli fejlesztési szándékait. A kínai félnek rendelkezésére fognak állni a világszerte irányzatok és eladások adatai is. A Battenfeld vállalja a rendszeres szervizellátást, gyakorlatok és műszaki szemináriumok tartását.

A HBS elsősorban a Battenfeldtől vásárol extrudereket, megosztja ismereteit a kínai piac irányzatairól, saját vevői elvárásairól, egyéb üzleti tájékoztatást nyújt és műszaki visszacsatolást tesz lehetővé.

A HBS Battenfeld extrudereket alkalmaz a fóliafúváshoz, az öntött PP fóliák, a csövek és a profilok gyártásához. Ez az együttműködés versenyelőnyt hoz a kínai cégnek, míg az extrudergyártó nagyvállalat betekintést kap a termékek, a gyártás titkaiba, és ez bizonyos előnyökkel jár a kínai piacon.

(*Modern Plastics International*, 34. k. 4. sz. 2004. p.12. )

## MŰANYAG ÉS GUMI

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

### A 2004. augusztusi tartalmából:

- A Polinvent Kft. 3P gyantatermékei és fejlesztési eredményei
- Speciális alkaliszilikátok a 3P gyantákhoz
- Műtárgyak 3P műgyantabázisú felületvédelme
- A 3P gyanták és gyantakomponensek fizikai-kémiai jellemzése
- A kompozitok erősítőanyagai tipikusan száljellegűek
- Aromás izocianátok és származékaik piaci helyzete,  
alkalmazásuk, fejlesztési tendenciák
- A műgyantákkal kapcsolatos egészségügyi és környezetkockázati  
tényezők elemzése

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