5.1 5.4 Összefogás a PVC és a környezet viszonyának javítására

Tárgyszavak: PVC; környezetvédelem; hulladékhasznosítás; stabilizátor; önkorlátozás; fák fertőzés elleni védelme.

Az UNEP (United Nations Enviroment Programme – Egyesült Nemzetek Környezeti Programja) bázeli konvenciója a veszélyes hulladékok hasznosítására és szállítására dolgozott ki előírásokat, amelyek a műanyaghulladékokra is vonatkoznak, így az égetésre, az újrafeldolgozásra és a lerakásra.

Ez politikai áttörésnek is tekinthető, mert 8 év óta a műanyaghulladék kezelésére vonatkozó első általános egyezség, amelyet minden résztvevő elfogadott. Ez azt jelenti, hogy 148 ország és az EU vállalta, hogy követi a vezérelveket. Az előírás még nincs formálisan elfogadva, és nem kötelező érvényű, de folyamatosan bevezetésre kerül. A megállapodás szerint a PVC/PVDC-n és PTFE/ETFE-n kívül a többi műanyag nem tekinthető veszélyes anyagnak. Erről a végső kategóriáról valószínűtlen, hogy 2 éven belül döntést hoznak.

Az UNEP megállapodás fontosnak tartja a műanyagok vizsgálatát veszélyesség szempontjából, mert a háztartási szemétbe is bekerülnek, és ennek legjobb kezeléséhez jellemezni kell az összetevőket.

A PVC hulladék az elmúlt időben a legnagyobb vitával kísért téma volt, és ez vezetett az irányelvek kidolgozásához.

A PVC gyártók és feldolgozók önkorlátozó megállapodása

2000-ben az európai PVC ipar és a hozzákapcsolódó szervezetek kifejezték önkéntes elkötelezettségüket a PVC folyamatos fejlesztése iránt. A Voluntary Commitment (önkéntes elkötelezettek) körébe beletartozik a gyártóktól a felhasználókig mindenki, beleértve a forgalmazókat és a hulladékfeldolgozókat is. Az a feladatuk, hogy tanulmányozzák és javítsák a PVC egész ipari ciklusát, nagy hangsúlyt fordítsanak a hulladékhasznosításra, és hozzájáruljanak a környezetet kevéssé károsító gyártáshoz, ezáltal az életminőség emeléséhez.

Ezt a tervet saját maguk finanszírozzák az elkövetkező 10 évben, közel 250 M euró költségvetéssel. 2000 év végére az ipari üzemek 96%-a fogadta el az ECVM önkorlátozó szabványát, amely a nemzetközi előírások között a leg

szigorúbb. 2003-ra valószínűleg valamennyi európai PVC-gyártó csatlakozik a megállapodáshoz.

2002-ben előreláthatólag elkészülnek a hulladék keletkezésére és hatékony feldolgozására vonatkozó szükséges tanulmányok. A cső-, kötőelem- és ablakkeretgyártók teszik ki az összes PVC-feldolgozó 52%-át. Ezeknek 2005-re hulladékuk 50%-át kell hasznosítani.

A szervezet legfontosabb feladata, hogy hozzájáruljon a PVC hulladék feldolgozásának beruházásaihoz. 2001-ben 12 M eurót költenek 9 európai program finanszírozásához. Ezek közül az egyik Olaszországban, Ferrara közelében valósul meg. A Solvay-féle Vinyloop technológiát alkalmazzák, amelyben a feloldott PVC-t szűréssel tisztítják.

A Solvay cég Vinyloop eljárása

4 évvel ezelőtt a bezárás határán álló ferrarai Solvay PVC gyár új életre ébredt a Vinyloop eljárás bevezetésével. A Solvay cég brüsszeli kutató-fejlesztő központjában 1998-ban szabadalmaztatott eljárással a lágy PVC hulladékot, pl. a villamos kábelek bevonatát és a csomagolóanyagokat regenerálják. A visszanyert PVC ára alacsonyabb a friss anyagénál. Más módszerekkel ellentétben itt a töltőanyagok, mint az üvegszál vagy a természetes szálak jól elkülöníthetők a PVC-től.

A régi üzem átalakítását 2001 márciusában kezdték el, és az első regenerált PVC tételt 2002 februárjában szállították ki.

A Vinyloop Ferrara négy cég: a SolVin Italia (75% Solvay, 25% BASF) , az Adriaplast PVC gyár, a Tecnometal kábelhasznosító és a Vulcalex PVC bevonatgyártó és kalanderező üzem közös vállalata. A beruházás teljes költsége 10,6 M euró volt. Elsődlegesen kábelbevonatok újrahasznosítását végzi.

Az üzem létesítését támogatta a 2000 márciusában megalakult Voluntary Commitment (önkéntes elkötelezettek) nevű egyesülés is, amely 10 éves tervet dolgozott ki a PVC élettartama alatti „gondoskodásról”. A legfontosabb céljuk, hogy 2010-re további 200 E t PVC hulladékot tudjanak újrafeldolgozni.

A ferrarai üzemben évente 70 E t PVC-t képesek újrafeldolgozni, de a Vinyloop eljárás nagyobb mennyiség feldolgozására is alkalmas. A PVC hulladékfeldolgozás további emelését tervezik 2004-2005-re, és ebben elsődleges szerep jut a Vinyloopnak.

Megújuló stabilizátorgyártás

A hulladékhasznosítás mellett fontos a környezetkímélő módszerek kifejlesztése, ami alatt pl. a meg nem újítható források csökkentését értik. Így pl. a stabilizátorok és lágyítók kutatására és fejlesztésére több mint 6,4 M eurót költenek. Az elmúlt évben főleg a pénzügyi források előteremtésén és eredményes felhasználásán fáradoztak.

Az egyik legnagyobb stabilizátor- és adalékgyártó cég, a Bärlocher, a teljes választékot kínálja a vásárlóinak, még különleges igényeiket is kielégíti termékei kombinációjával. Ez most különösen jelentős, mert az EU szigorú előírásokat vezet be a PVC-ben levő adalékok koncentrációjára. Így szükségessé válik az ólom- és kadmiumstabilizátorok helyettesítése más készítményekkel.

Az európai stabilizátorgyárak 2001. márciusa óta már nem készítenek kadmiumtartalmú termékeket. A következő 10 évben megszüntetik az ólom alkalmazását is.

Több országban az óntartalmú vegyületeket tekintik megoldásnak. Európa legtöbb országában a Ca/Zn termékeket részesítik előnyben a még használható ólomadalékok mellett. A cinkmentes szerves vegyületekkel jó eredményeket értek el a cső- és kötőelemek alapanyagának stabilizálásában. A leggazdaságosabb Ca/Zn stabilizátorok helyett bevezetett új rendszerek jelenleg magasabb költséggel járnak, de idővel eltűnik a különbség a régiekhez képest, és műszakilag is elérik az ólomtartalmú stabilizátorok hatékonyságát.

A PVC nem csak károsítja, védi is a környezetet

A PVC alkalmazásával fákat mentenek meg Olaszországban. Egy Távol-Keletről érkező fertőzés ugyanis már négy éve veszélyezteti Velence, Milánó, Torino, Trieszt és Genova fáit, és most már Közép-Olaszország felé terjeszkedik. A fák elvesztik leveleiket, legyengülnek. A gyógyszert az intravénás injekciókhoz hasonlóan, PVC zsákból csepegtető tűvel juttatják be a néha 300 (?) m magasra is megnövő fákba. Az Ecoiatros és a PVC Information Centre együttműködésével 20 E fát már sikerrel kezelnek ezzel a módszerrel. Így elkerülhető, hogy a szórással felvitt gyógyszer szétáradva a levegőben elszennyezze a környéket. A folyadékot PVC infúziós zsákokban szállítják a helyszínre, és itt kötik be őket a tűvel a fákra. A káros hatások kiküszöbölése mellett az eljárás előnye, hogy közvetlenül a szükséges helyre juttatja a gyógyszert, az eső és szél vagy más külső hatások nem befolyásolják a hosszú ideig tartó kezelés hatékonyságát.

(Perényi Ágnes)

UN brands PVC as „toxic waste”. = European Plastics News, 29 .k. 4. sz. 2002. p. 28.

Sustainable development for PVC. = Macplas International, 2001. 4. sz. dec. p. 27–28.

Saaret, M.: PVC's second chance. = European Plastics News, 29. k. 4. sz. 2002. p. 24.

EGYÉB IRODALOM

Basell phases out Hivalloy. (A Basell cég megszűnteti a Hivalloy gyártását.) = European Plastics News, 30. k. 11. sz. 2001. dec. p. 10.

Rexam wins beer award. (A Rexam cég díjat nyert Svédországban újratölthető PEN söröspalackjaiért.) = European Plastics News, 30. k. 11. sz. 2001. dec. p. 10.

HÍR

Új, kis viszkozitású ragasztó

PVC plasztiszol tapadása erősen javul a poliészter-, poliamid- és más szintetikus szálakhoz, ha az Akcros Chemicals cég Vulcabond MD márkanevű adalékából 4-5%-ot kevernek hozzá. A tapadásjavító adaléknak egyszerű a felhasználása, nagy a kötési szilárdsága, alig van szaga, és nem tartalmaz éghető oldószereket. A Vulcabond MD izocianurát trimer 20%-os oldata, amely sokkal kevésbé viszkózus, mint a többi Vulcabond készítmény.

Az adalékot elsősorban a PVC bevonat és a szintetikus szálak tapadásának javítására alkalmazzák olyan helyen, ahol a rendszer erős igénybevételnek (vízgőz, mikroorganizmusok) van kitéve. Ilyenkor a szokásos tapadásjavítók hatása elégtelen, míg a Vulcabond MD kémiai kötést létesít a szál és a PVC bevonat között.

(Plastics Additives & Compounding, 2002. febr. p. 6.)

MŰANYAG ÉS GUMI

a Gépipari Tudományos Egyesület,
a Magyar Kémikusok Egyesülete
és a magyar műanyag- és gumiipari vállalatok
havi műszaki folyóirata
Az 2002. 8. szám tartalmából:

Makromolekuláris kolloidok előállítása emulzióban

Szilikon kaucsukok alkalmazása a gyors prototípus gyártásában

Polipropilén/poli(vinilidén-fluorid) alapú keverékek szerkezete és tulajdonságai

Műanyagipari hírek és újdonságok

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