



Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji

Warszawa, dn. 16.10.2007 r.

STANOWISKO KRAJOWEJ IZBY GOSPODARCZEJ ELEKTRONIKI I TELEKOMUNIKACJI W SPRAWIE WSPARCIA DLA TETRABROMOBISFENOLU A (TBBPA)

Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji Izba jest organizacją typu *not-for-profit* zrzeszającą grupę podmiotów gospodarczych zajmujących się produkcją, handlem, usługami lub pracami naukowo-badawczymi w zakresie lub na rzecz elektroniki i telekomunikacji, a także w zakresie usług radiofonicznych i telewizyjnych. Obecnie do Izby należy prawie 200 firm z całej Polski. KIGEiT reprezentuje prawie 90% wartości produkcji branży elektronicznej mierzonej udziałem w sprzedaży całkowitej. Struktura branżowa w Izbie: podzespoły elektroniczne, montaż płyt drukowanych (PCBA), elektronika konsumpcyjna (espu), elektronika przemysłowa/identyfikacja elektroniczna, sprzęt telekomunikacyjny, operatorzy telekomunikacyjni, nadawcy radiofoniczni i telewizyjni, branża informatyczna (IT), doradztwo.

W nawiązaniu do obecnie przygotowywanej i dyskutowanej na forum europejskim strategii oceny ryzyka Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji chciałaby w imieniu swoich Członków wyrazić **zdecydowane poparcie dla dalszego stosowania dla tetrabromobisfenolu A (TBBPA)**. Opinię naszą wypracowaliśmy podczas wewnętrznych konsultacji naszych członków – producentów płytek drukowanych i opieramy na badaniach prowadzonych przez naszych członków: Instytut Tele-Radiotechniczny w Warszawie oraz firmę Eldos z Wrocławia.

W latach 2004 – 2005 Eldos, wspólnie z ITR, realizował projekt celowy pt. ”Wdrożenie bezhalogenkowego laminatu na podłoża płytek drukowanych do montażu bezołowiowego”. Laminat jest podstawowym materiałem produkcyjnym, niezbędnym do wyprodukowania płytek obwodów drukowanych. W założeniach tego projektu było m.in. przetestowanie dostępnych na rynku laminatów spełniających wymagania Dyrektywy RoHS w zakresie „flame retardants”, czyli ograniczenia ilości związków typu PBB i PBBA do max. 0,1%.

W laminatach FR-4 halogenkowe środki zmniejszające palność występują w postaci środków reaktywnych (np. czterobromobisfenol-A) i są wbudowywane bezpośrednio do żywic (bromowane żywice epoksydowe). Żywice te są od lat szeroko stosowane ze względu na ich doskonałą zdolność przetwórczą, niezawodność, niskie koszty i jednocześnie znaczną odporność na palenie. Laminaty FR-4 z TBBA są szeroko wykorzystywane w elektronice na płytki drukowane do montażu zespołów.

Zakaz stosowania środków na bazie halogenków narzuca konieczność stosowania nowych systemów żywic w laminatach przeznaczonych do płytek drukowanych.

Wprowadzenie nowych rodzajów żywic oraz związków bezhalogenkowych, które zapewniają ograniczenie palności często wiąże się z obniżeniem niektórych właściwości laminatów, co niejednokrotnie uniemożliwia używanie takich laminatów dla elektroniki o wysokich wymaganiach.

Preferowane bezhalogenkowe, organiczne środki ograniczające palność reagują z żywicą wbudowując się w szkielet łańcucha polimerowego i tym samym nie są podatne na ekstrakcję lub wypłukiwanie. Natomiast wpływają one na kinetykę utwardzania żywic epoksydowych.

Do tej grupy należą przede wszystkim związki zawierające fosfor lub azot. Ze względu na konieczność wprowadzenia dużej ilości tego typu związków do żywicy powoduje to obniżenie jej temperatury zeszklenia, większą chłonności wilgoci i gorsze własności dielektryczne.

Bezhalogenkowe, nieorganiczne środki ograniczające palność dodawane są do żywic w dużych ilościach, nawet do 30 %, aby osiągnąć klasę palności V-O wg. UL 94. Taki poziom wypełniacza w żywicy wpływa niekorzystnie na wytrzymałość na odrywanie folii miedzianej, zwiększają chłonność wilgoci i pogarszenie własności dielektrycznych laminatów. Rozproszenie w nośniku żywicznym tych związków może także wpływać na własności reologiczne żywicy, reakcję z katalizatorami, mechanizm utwardzania, a w efekcie na sztywność laminatu. Należy sobie zdawać sprawę, że efekt zmniejszenia palności przy użyciu nieorganicznych środków uzyskuje się za pomocą mechanizmów, których działanie nie jest jeszcze dobrze poznane.

Natknęto się również na barierę dostępności na rynku laminatów, które zawierałyby inne opóźniacze zapłonu niż TBBPA. Od dostawców uzyskiwano informacje, że jeszcze nie zakończono badań i brak jest oferty rynkowej takich laminatów. Problemem było dobranie właściwego dodatku, który nie miałby wpływu na uznane (wymagane przez stosowne normy i odbiorców) własności laminatów. W celu uzyskania nowych laminatów o parametrach porównywalnych z dotychczas stosowanymi producenci laminaty nieustannie prowadzą prace badawcze i wprowadzają na rynek nowe, ulepszone wersje laminatów bezhalogenkowych oraz wycofują poprzednie typy laminatów. Wprowadza to pewne zamieszanie na rynku i może uniemożliwić producentom płytek drukowanych zakup np. sprawdzonego już bezhalogenkowego laminatu.

Dodatkowym ograniczeniem dla producentów płytek obwodów drukowanych (i kolejnych producentów wykorzystujących płytki obwodów drukowanych) jest cena laminatów nie zawierających TBBPA. W 2006 roku producenci laminatów oceniali, że laminaty wyprodukowane na bazie innych niż TBBPA opóźniaczy zapłonu będą o 30% droższe niż tych na bazie TBBPA.

Zgadza się, że żadna z substancji alternatywnych nie oferuje tego samego poziomu badań oraz właściwości użytkowych, co TBBPA, a ograniczenia w użyciu TBBPA mogą prowadzić do używania mniej przebadanych substancji alternatywnych ze szkodą dla środowiska i gospodarki. W Polsce producentami płytek drukowanych są małe i średnie przedsiębiorstwa, które dotknęła już sprawa wycofania ołowiu z produkcji, w związku z wdrożeniem od 1.07.2006 dyrektywy RoHS. W chwili ustabilizowania produkcji na nowym poziomie wycofanie TBBPA spowoduje kolejną dezorganizację w tych przedsiębiorstwach. Należy ponadto podkreślić, że laminaty bezhalogenkowe są droższe, co dodatkowo będzie musiało się niekorzystnie odbić na rachunku ekonomicznym producentów płytek drukowanych i montażystów.

Działania proekologiczne i ochrona środowiska naturalnego posiadają stałą, silną pozycję w strategii naszych Członków. Jednak w obecnej sytuacji rynkowej, wycofanie dodatku

TBBPA bez innej, wdrożonej na skalę przemysłową alternatywy, stworzyłoby dla wielu firm sytuację krytyczną.

Popieramy inicjatywę rejestracji TBBPA i programu VECAP proponowanych przez Dyrektywę REACH oraz EBFRIIP. Dodatkowo, proponujemy skoncentrować wysiłki na opracowaniu bezpiecznej dla środowiska naturalnego metody utylizacji produktów zawierających TBBPA.

Prezes Zarządu



Stefan Kamiński