

A PVC gyártók figyelme kelet felé fordul

A több mint 50 éve gyártott PVC egyike a legrégebbi szintetikus polimereknek. A felhasználás egy-egy évben megtorpan, de az új fejlesztések mindig átsegítik a holtpontra. Napjainkban ilyen termék a lágy PVC membrán, amelyet stadionok, csarnokok, uszodák fedésére alkalmaznak.

Tárgyszavak: PVC; piaci adatok; műanyag-alkalmazás; membránok; építőipar.

A PVC forgalmazók részére a múlt év meglehetősen bizonytalan volt. 2005 első félévében a szuszpenziós PVC ára meredeken 750 USD/t-ra csökkent, majd gyors emelkedés után novemberben már 980 USD/t-t ért el. *Az első félévben a gyenge gazdasági aktivitás mellett kiürültek a raktárak, de ezután a kereslet növekedésével erősödött a piac. Mindent összevetve, az emelkedő olaj-, és energiaárak nagyon kis nyereséget eredményeztek a gyártók és a forgalmazók számára.*

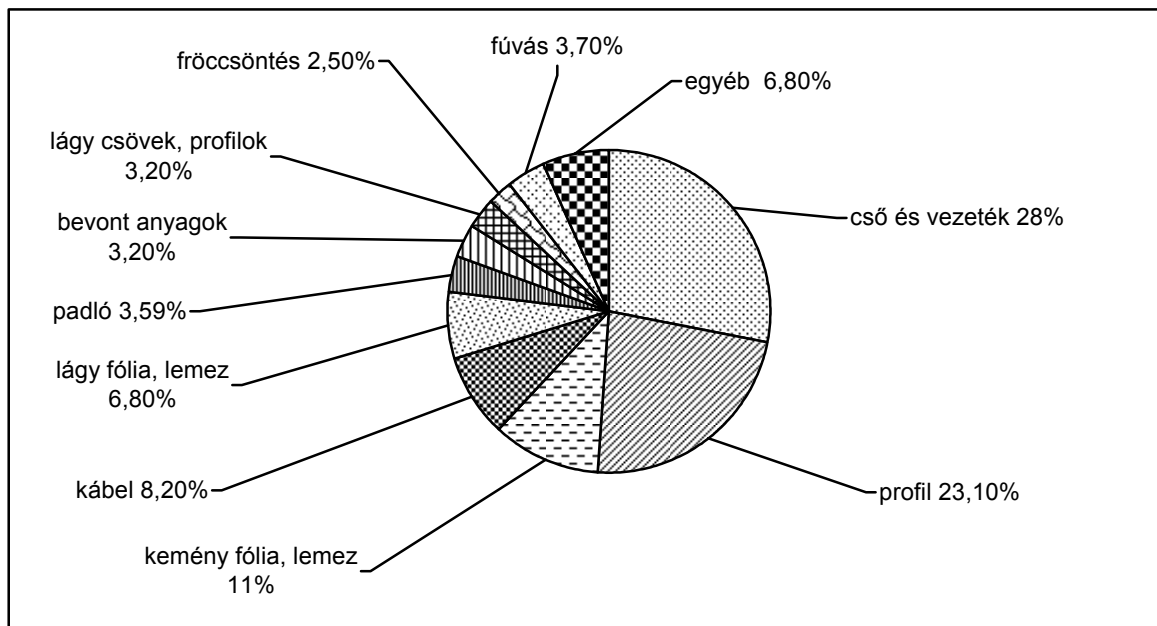
2005-ben a PVC fogyasztás Nyugat-Európában 3,5%-kal csökkent, ellentétben a 2004. évvel, amikor 4%-kal nőtt. A csökkenés fő oka a visszafogott gazdasági aktivitás volt, de a már említett készletfelhasználás is hozzájárult. Ez utóbbit a szállítási értéklánc erőteljes átszervezése kísérte. Az alacsony helyi igényeket kompenzálta az export 24%-os növekedése, melynek egyharmada Közép- és Kelet-Európába irányult. *A legélénkebb piac Oroszországban, Törökországban és a Közel-Keleten alakult ki. 2005-ben Közép- és Kelet-Európa PVC felhasználása 3–4%-kal nőtt, csak valamivel kevesebbel, mint az előző évben. A kelet-európai térség PVC felhasználásának növekedéséhez az orosz ablakgyártás erős fellendülése is hozzájárult. Mind Oroszországban, mind Ukrajnában nagy profilgyártó kapacitások létesültek.*

Nyugat-Európában, beleértve a Benelux államokat és Németországot, szintén az ablakkeretgyártás bővült a legnagyobb mértékben. *A termékek jelentős részét Kelet-Európába exportálták. Hagyományosan az Egyesült Királyságban fejlődött leggyorsabban a PVC profilgyártás, de a piac telítődése és az erős árverseny miatt ez napjainkra már mérséklődött.*

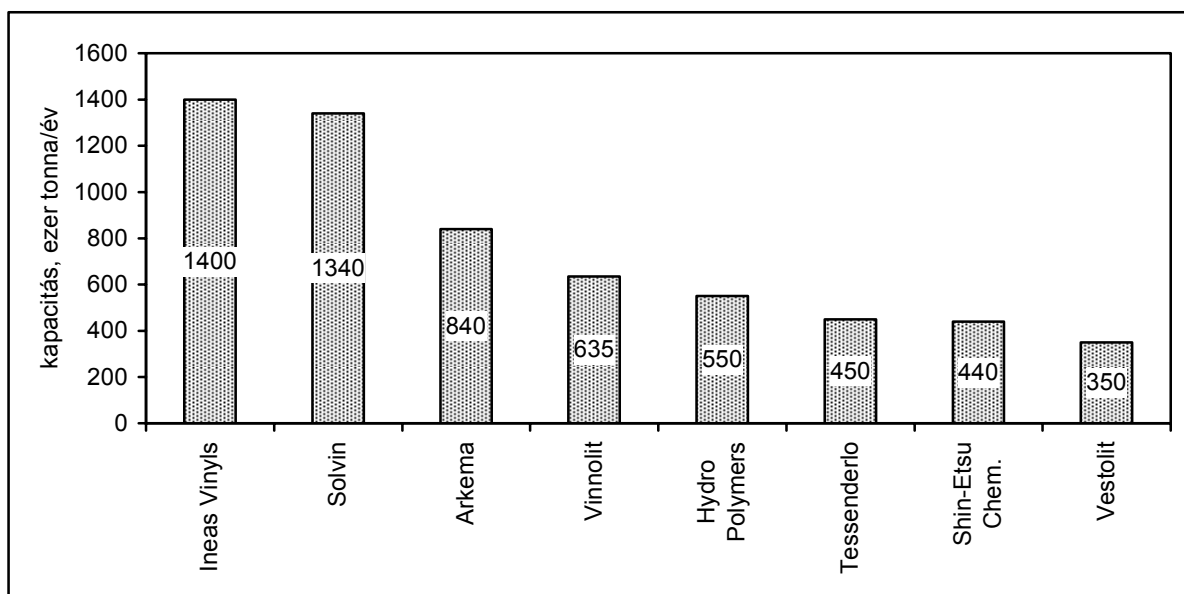
A PVC alkalmazási területeiről az 1. ábra tájékoztat.

A szakértők optimisták a PVC eladások és a nyereséghezam ez évi kilátásait illetően. *A világgazdaság élénkülése várható, vinil-kloridból (VCM) is viszonylagosan jó az ellátás, egyedüli bizonytalanságot az energiaárak meglódulása jelent.*

Múlt évben új szereplők is beléptek a piacra; júliusban a **Finnplast**, az **International Petrochemical Group** leányvállalata megvette a **Dynea Chemicals** (Porvoo, Finnország) 100 000 t/év kapacitású PVC üzemét. Az utóbbi 6 évben ez az üzem, vámegegyezmény keretében, a japán **Shin-Etsu** részére termelt.



1. ábra A PVC alkalmazási területei mennyiség alapján 2004-ben



2. ábra Vezető európai PVC gyártók kapacitásai

Az európai PVC gyártás kapacitása bővült az elmúlt 12 hónapban. Júliustól a **Vestolit** (Marl, Németország) üzeme egy új krakkolóüzem beállításával 50 000 t-val több VCM-t képes előállítani évenként. A jelenlegi 165 000 t/év S-PVC gyártást 200 000 t/évre kívánják emelni.

A **Shin-Etsu Chemicals** Hollandiában (Pernis) 2006-ban 100 000 t-val bővíti a jelenlegi 350 000 t/év kapacitású PVC gyárát.

A **Tessendero Group** francia leányvállalata, a **SAV Mazingarbe** évi 30 000 t-val növelte termelését, így 2005 közepétől 255 000 t/év gyártókapacitással rendelkezik.

A **BorsodChem Rt.** 2003–2006 között megvalósuló beruházási programja keretében szintén 100 000 tonnával bővíti PVC gyártását 400 000 tonnára, a VCM kapacitás 73%-os bővítése mellett.

A 2. ábrán a legnagyobb európai gyártók kapacitásai láthatók a 2005. évi állapot szerint.

Az 1. táblázatban az európai PVC gyártókapacitások és igények adatai láthatók a fontosabb országok, ill. régiók szerint. Az adatok egyértelműen mutatják, hogy a gyártási túlkapacitások levezetése csak a világ más régióiba való exportálással lehetséges.

1. táblázat

PVC gyártókapacitások és felhasználás Európában 2004-ben

Régió	Kapacitás, ezer tonna/év	Felhasználás, ezer tonna/év
Németország	2100	1620
Franciaország	1400	710
Benelux	910	570
Nagy-Britannia	520	760
Spanyolország	500	550
Olaszország	470	990
Skandinávia	315	230
Közép- és Kelet-Európa	2400	1150
Többi európai ország	385	250
Összesen	9000	6830

PVC membránok alkalmazása

A PVC-vel bevont szövetekben a szövetréteg biztosítja a megfelelő mechanikai szilárdságot, míg a PVC bevonat szerepe a szigetelés és a szövet védelme. Szövetként általában poliésztert használnak, de különlegesen nagy igénybevételnél a poliamid vagy más műszaki műanyag szövetek előnyösebbek. A PVC bevonat több rétegből áll: az első réteg speciális adalékot tartalmaz, hogy a PVC jól tapadjon a szövethez. A legkülső réteget pedig fénystabilizátor-rendszerrel látják el a tartós időjárás-állóság biztosítása céljából. Ez a réteg általában színezéket is tartalmaz, amellyel változatos színű burkolatokat, tetőponyvákat lehet létrehozni.

A membránok vastagsága 0,5–1,5 mm között van, négyzetmétertömegük 0,5–1,5 kg/m², szélességük 1,5–5 m közötti, hosszúságuknak csak a feltekercselés szab határt. A beépítéshez szükséges nagyméretű felületek kialakításához a gyártott hosszú szelvényeket tűzéssel, nagyfrekvenciás hegesztéssel, ragasztással lehet összeilleszteni, erősítéshez több membránt kell összedolgozni. A membránokat a széleken kialakított és fémkarikával erősített lyukakon áthúzott kötelekkel rögzítik a teherhordó szerkezethez, pl. a fémvázhoz.

A napjainkban használt membránok nagy szilárdságúak, beleértve a továbbszakító szilárdságot; formatartóak hidegben, melegben egyaránt. Alapvető funkciójukat, a vízszigetelést kiválóan ellátják, azonkívül könnyűek, nehezen égnek, hosszú ideig használhatók és nem igényelnek különösebb karbantartást, egyszóval ideális építőanyagoknak számítanak.

A PVC membránok első, nagy figyelmet felkeltő alkalmazása 1968-ban a montreáli Világkiállításon felállított óriás sátor volt. Ezt alkalmazták a müncheni Olimpiai Stadion tetőszerkezeténél is.

A PVC membránok „erődemonstrációját” a nemrég lezajlott németországi futball-világ bajnokságon figyelhette meg a közönség. Az eseményre felújított stadionok befedésére többnyire műanyag membránokat alkalmaztak, és ezek közül sok PVC bevonattal van ellátva. Legszebb példaként a müncheni Allianz Arena és az új frankfurti Waldstadion fölé emelt tetőszerkezetek említhetők. 600 tonna tömegű hatalmas PVC membránt feszítettek ki a stadion lelátója fölé, amelyet 12 cm vastag acéloszlopok tartanak, pókhálóhoz hasonló szerkezetben. Alulról a 40 m magasan lévő óriás tető egyáltalán nem nyomasztó, inkább könnyed benyomást kelt. A membrán PTFE bevonattal ellátott üvegszövet. Még érdekesebb a pálya fölé kifeszített 8000 m² felületű PVC-vel bevont poliészterszövet membrán, amelyet 20 perc alatt ki lehet nyitni vagy össze lehet csukni a hatalmas acéloszlopok mentén.

A nézőket a pekingi Olimpia Stadionban is PVC membrán fogja védeni az esőtől és a napsugárzástól. A PVC membránokat jól lehet alkalmazni továbbá uszodák, torna- és szabadidős tevékenységre alkalmas csarnokok, akár repülőtéri utasvárók borítására. A schaffhauseni uszodánál a felfújott óriás sátrat teljes egészében műanyag membránból építették meg. A téliesített óriás sátor egy külső és egy kétrétegű belső membránból áll. Ez utóbbit PVC-vel bevont szövetből készítették, amely a fényt áttereszti.

A PVC membránok újból bebizonyították a PVC előnyeit: ökológiai szempontból is előnyös, más építészeti megoldásokhoz képest olcsóbb megoldásokat kínálnak.

Összeállította: Perényi Ágnes

Platt, D.: PVC heads east for growth. = European Plastics News, 33. k. 1. sz. 2006. p. 15.

Hohenadel, R.; Rehm, T.; Mieden, O.: Polyvinylchlorid (PVC). = Kunststoffe, 95. k. 10. sz. 2005. p. 38–43.

Lindner, S.; Saffert, R.: Textiles Bauen mit PVC – der Trend im Sportstättenbau. = KunststoffTrends, 4. sz. 2005. p. 16–17.