



FEJEZZÜK BE SZÉPEN!

Schlosser Mátyás



Az élzárás technológiája nemcsak a megmunkáló gépek, hanem az alapanyagok tekintetében is sokat fejlődött, változott az utóbbi évtizedekben. A zavarba ejtő kínálatban nehéz eligazodni, a tisztánlátás érdekében érdemes az elterjedtebb anyagokat és azok alapvető tulajdonságait megismerni.

Különböző igénybevételekhez és esztétikai igényekhez más-más élananyag és ragasztási technológia szükséges. Az EVA-olvadékragasztók (etil-vinil-acetát) a legelterjedtebbek az iparban. Ezek az anyagok kedvező áron elérhetőek, könnyen kezelhetőek, és alapesetben semleges, nem feltűnő színű ragasztóréteget eredményeznek, ugyanakkor szükség szerint színezett kivitelben is kaphatóak. Az élzárandó lapfésülés anyagától függően többféle tulajdonságú EVA ragasztóanyag áll rendelkezésre, például a megfelelő töltőanyagokkal kevert változat a tömörfa élék felragasztására alkalmasabb, míg a töltőanyag nélküli változatok segítségével a műanyag

élananyagok ragaszthatók kiválóan. A ragasztóanyagok felhasználásának eredményessége nagymértékben függ az élzárandó anyag felületétől. A lapanyag élének szintbemarása elengedhetetlen az optimális ragasztóréteg kialakításához. A pormentesség is rendkívül fontos. Aki pedig már dolgozott olvadékragasztós élzáró berendezéssel, az könnyen megtapasztalhatta, hogy a hőmérsékletnek is nagy jelentősége van. Az automata termosztáttal rendelkező gépek különösebb odafigyelést nem igényelnek – amennyiben megfelelően működik a rendszer, a ragasztóanyag az előírt hőmérsékleten, megfelelő viszkozitású olvadékként kerül

az anyag élére. De az élzárandó anyag hőmérséklete már okozhat meglepetést: egy hideg műhelyben, vagy kültéren tárolt anyag felületén az olvadék szinte azonnal megköt, így az élananyag szinte magától leválik – ezt elkerülendő törekedni kell arra, hogy a lezárandó anyag (legalábbis annak megmunkálendő éle) kb. szobahőmérsékletű legyen. A konyha- és fürdőszobabútorok esetében a ragasztással szemben igen komoly oldószer-, víz-, gőz-, hőállósági igények merülhetnek fel. Az EVA ragasztóanyagok hő hatására újra folyékonyvá válnak, így számos esetben, pl. tűzhely, sütő, vagy mosogatógép (forró gőzök!) környékén ez problémát okozhat. A gondos tervezés mellett ilyen helyeken a poliuretán ragasztók (PUR) használata szerencsés, a tartós eredmény érdekében. A PUR-ragasztók a levegő oxigénjével lépnek reakcióba, és ez a reakció nem visszafordítható. Ez a tulajdonságuk alapvetően befolyásolja a felhasználás körülményeit. Komoly odafigyelést igényel a nyílt idő pontos betartása. A fel nem használt ragasztóanyag gondosan elzárva, pl. nitrogéngázfürdőben tárolandó. Ehhez a ragasztóanyaghoz speciális élzáró gép szükséges, szerencsés ugyanakkor, hogy több gyártó kínál



Szinte nullfugás hatású élzárás, PUR ragasztóanyaggal

viszonylag könnyen cserélhető (PUR/EVA) ragasztófelhordó egységgel rendelkező berendezést. Az élzárás kritikus pontja maga a ragasztófuga is. A PUR ragasztóanyagok segítségével szinte már láthatatlan, vékony ragasztófuga érhető el, ami nagyságrendileg tized akkora vastagságú a hagyományos EVA-rendszerű ragasztáshoz képest. De a vastagabb fuga nem csak designproblémát jelent, a későbbi használat során a szélesebb ragasztóréteg hátránya, hogy gyorsan piszkolódik, ez főleg fehér lapok esetén sajnos igen látványos. Ugyanakkor a több ragasztót tartalmazó hagyományos ragasztás az élzáró gép ragasztófelesleget eltávolító, polírozó egységeit is jobban igénybe veszi.

Különleges tulajdonságokkal bírnak az olvadékragasztók között a poliolefin ragasztók. Rendkívül jó tapadóképességükkel, valamint kitűnő hőtürésükkel emelkednek ki a többi termék közül. Gyakorlatilag bármilyen hagyományos élzáró berendezéssel és élanagnál – legyen az műanyag vagy tömörfa élléc – egyaránt használható. Segítségükkel az élzárást követően például a furnérprésben elkerülhető az élananyag hő hatására történő leválása.

Az élzáró gépek elterjedésének köszönhetően a papírvázás-melamin élfóliák felhasználása napról napra csökken, ezért a színválaszték egyre szűkül. A szakma egyre inkább túllép ezeken a hagyományos anyagokon, de eltűnni valószínűleg még nagyon sokáig nem fognak, hiszen kisebb munkáknál, javításoknál, helyszíni „problémamegoldásként” ma is nagyon jól tudnak jönni.

A legtöbb esetben a bútorépítő lapok élére műanyag élananyagok kerülnek, hiszen a könnyű megmunkálhatóság, az egyszerű kezelhetőség és a kedvező ár a fát ezen a területen egyre inkább kiszorítja. Az élfurnérok és éllécek már csak az igényesebb, általában furnérozott bútoroknál használatosak.

A műanyag élzáró anyagok számos alapanyagból készülhetnek,



Megfelelő illeszkedés az élananyag és a bútorlap felülete között



A ragasztóanyagok jó nedvességállósága egyre gyakoribb igény

ugyanakkor műszaki tulajdonságaik ezeknek mégsem különböznek markánsan. A legelterjedtebb élananyag az ABS: az akrilnitril-butadién-sztirol. Egy strapabíró, jó hőállóságú (de hőre lágyuló) amorf polimer, mellyel az életünk számos területén találkozhatunk: például a legókockák is ABS-ből készülnek. A tulajdonságait a három fő alkotóelem határozza meg: a sztirol a jó feldolgozhatóságot, az akrilnitril a keménységet, hőállóságot, valamint a kémiai ellenálló képességet, a butadién pedig a rugalmasságot és az alacsony hőmérsékleten való keménységet adja. Az összetevők arányainak módosításával az anyag műszaki tulajdonságai a vonatkozó igények szerint módosíthatók.

Az ABS mellett a legnépszerűbb műanyag élananyag a PVC azaz poli(vinil-klorid). A világon a harmadik legnagyobb mennyiségben gyártott szintetikus polimer, több mint 100 éve ismert. Számos termék készül PVC-ből, a leggyakoribbak a különböző csövek, vezetékszigetelések és a padlóburkolatok. A '60-as években megjelent első olvadékragasztós élzáró berendezéseken már ezt

használták. Megfelelő lágyító, színező és UV abszorbens adalékanyagokkal a legtöbb felmerülő műszaki igényt ki tudja elégíteni. Alapvetően elmondható, hogy a PVC olcsóbb az ABS-nél. De akkor mégis, mi miatt nyer egyre inkább teret ez utóbbi polimer? A PVC nem feltétlenül környezetszennyező, hiszen újrafelhasználható, viszont az égése során hidrogén-klorid, dioxin és egyéb környezetkárosító vegyületek keletkeznek. Márpedig ez komoly probléma, hiszen a faiparban keletkező hulladékok alapvetően energetikai felhasználásra kerülnek, és gyakran nincs mód különösebb szelektálásra. Így nehézkes az ilyen élanaggal ellátott bútorok élettartamvégi megsemmisítése, és adott esetben súlyos problémákat vet fel a nagy mennyiségű PVC egy tüzeset során is. Az ABS élananyag ugyanakkor megfelelő jóváhagyással rendelkező rendszerekben, a faforgácshulladékkal együtt kezelhetőek, így könnyen ártalmatlaníthatók. A fentiek miatt természetes, hogy ma már közületi felhasználás során, és egyéb nagyobb bútortenderek esetén

is alapvető előírás a PVC-mentes élzárás.

A műanyag élananyagok között a hazai piacon nagy reményű újonc a polipropilén (PP). Műszaki tulajdonságok tekintetében az ABS-hez áll közel. A feldolgozás során lágyágából kifolyólag némi utómunkát (citlingelést), sőt, egyes gépeken fordított forgácsolási irányt igényelhet. Többnyire viszont – legalábbis saját tapasztalataim alapján – egy hagyományos olvadékragasztós élzáró berendezéssel, az ABS-nél megszokott beállításokkal is hibátlan eredmény kapható. A PP érdekesége, hogy extrém kis rádiuszú hajlítást is elvisel. A kedvező előállítási költségek miatt igen versenyképes áron érhető el. A PVC-vel szemben a PP megsemmisítése során nem keletkeznek veszélyes anyagok – ezért is érdemes kipróbálni. ■

Források:

hu.wikipedia.org/wiki/PVC
hu.wikipedia.org/wiki/Akrilnitril-butadién-sztirol
kantenservice.hu
dunaelzaro.hu/hu/tudastar