

# NYITNI AZ ÚJ FELÉ

Schlosser Mátyás



**Az eredetileg hagyományos fűrészáruból kiinduló ablak- és ajtógyártást mára a rétegelt-ragasztott, szárított, hibamentes tömbanyagból történő gyártás gyakorlatilag leváltotta. Ez a módszer az asztalos vállalkozó szemszögéből több előnnyel is jár, például könnyen tervezhető az alapanyagforrás, minimális a gyártásközi hulladék, és alacsony a javítási szükséglet. Ez a trend a nyílászáróknál használatos laptermékek esetén is megfigyelhető: a betétekként (filung) használatos anyagok esetében is leginkább készen kapható táblák szolgálnak a gyártás alapjául, míg korábban ezeket is időigényesen, közvetlenül fűrészáruból készítették el.**



Műemléki nyílászáró, közvetlenül fűrészáruból, hosszanti toldás nélkül gyártva  
(A szerző saját felvétele.)

A hazai nyílászárógyártásban leginkább lucfenyő, erdeifenyő és vörösfenyő, ritkábban tölgy és meranti alapanyagok használata jellemző. Ezek a fafajok megfelelnek a műszaki követelményeknek. Alapvetően a tűlevelűek használata gazdaságosabb, főleg az utóbbi évek alapanyagár-változása miatt a nemestölgy használata már csak a prémium kategóriában, illetve a műemléki környezetben jellemző. Mindegyik fafajnak megvannak az előnyei és a hátrányai, ahogyan a „hívei” is. Például a tartósabb vörösfenyő megmunkálása és felületkezelése problémásabb, ezzel szemben a rovar- és gombakárosítókkal szemben kevésbé ellenálló lucfenyő rendkívül jól szárítható és

könnyen felületkezelhető. Az erdeifenyő tulajdonságai esetében pedig különösen jellemző, hogy nagy jelentősége van a származási helynek, hiszen a hidegebb éghajlatú, lassú növekedést garantáló területekről származó faanyag fizikai jellemzői markánsan jobbak például a hazai ültetvényekről, vagy a szomszédos országokból származó fákénál. A bejárati ajtók esetében a korábban használt tömörfa betétek helyett jellemzően korszerűbb, jobb hőszigetelő képességű filungokat alkalmaznak. A legegyszerűbb megoldás az azonos fafajú, táblásított fenyővel borított keményhab. A táblásított fenyő lapok kaphatóak hosszoltolt és toldásmentes kivitelben is. Nyílászárógyártásra mindig érde-

mes a csomómentes változatokat használni – már műszaki okokból is. Általában a hosszoldással gyártott, hibákat, gyantatáskákat nélkülöző anyagok jelentik egyben a gazdaságosabb megoldást. Ezek többféle minőségben kaphatóak, 18, 24, 32, 40 mm vastagságban. Már a leggyakoribb, 18 mm vastag változat is számos lehetőséget rejt magában a díszítésre: marással, plattolással rendkívül esztétikus szerkezetek állíthatók elő. Az ilyen táblásított fenyő alapú betétrendszerek egyszerűen elkészíthetőek, gazdaságosak, jó műszaki tulajdonságokkal bírnak, így nem véletlen, hogy számos nyílászárógyártó rutinszerűen ezt a megoldást használja. A táblásított fenyő lappal készült betéteknél ugyanakkor szem előtt kell tartani pár tulajdonságot. A garanciális problémák elkerülése érdekében megfelelő minőségű táblával érdemes csak dolgozni, melynek az egyik legfontosabb jellemzője a ragasztóanyag típusa. A legtöbb táblásított fenyő lap D4-es



Borovi ablakfrízek – rakattételben kedvezőbb az ára (borovi-fenyő.hu)

ragasztóval készül, de ettől függetlenül több gyártó így sem javasolja a kültéri használatot, és ez gyakran csak a teljesítménynyilatkozatból derül ki! A fa élő anyag, így az időjárásnak kitett betéteken repedések keletkezhetnek, leginkább a beépítés utáni első nyári napokon, nem

megfelelő előkészítés esetén. Sajnos a keletkezett hibák ezen a ponton már csak komoly költségek árán javíthatók. A repedések megjelenésének kiváltó oka vitatott: van, aki a gyenge minőségű ragasztóanyagot vagy annak helytelen felhordását okolja, más pedig a faanyagot, vagy a nem megfelelő szárítást. Az bizonyos, hogy a mai feszített ütemtervű faanyag-feldolgozás, a szoros szárítási menetrendek, és a jellemzően egyre gyengébb minőségű rönkforrások sok hibalehetőséget rejtenek magukban. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a PU-ragasztású táblásított fenyő lapoknál ritkábban fordul elő a ragasztott felületek elválása – ha van választási lehetőség, akkor érdemes lehet e típusok mellett dönteni.

A táblásított fenyő lapok mellett számos másféle táblás anyag is rendelkezésre áll ajtóbetétek gyártására, melyek tulajdonságai előnyösek lehetnek. Elérhetőek például kétszer késelt furnérral ellátott szendvicspanelek, például



68 mm-es europrofilos nyílászáró, szélesség- és hosszoldott alapanyagokból (A szerző saját felvétele.)



A kétszer késelt borovi rétegelt lemez homogén felületet ad (borovi-fenyő.hu)

25, 34, 36 és 44 mm vastagságban, többféle táblaméretben. A kétszer késelt technológiával nagy felületen érhető el teljesen homogén, hibamentes jelleg. Az alkalmazott ragasztó természetesen a kültéri igénybevételre kell, hogy alkalmas legyen. Kapható vastagabb, marható rétegelt lemezből készült fedőréteggel ellátott változat is, mely néhány milliméter erejéig megmunkálható a tömör fához hasonlóan. A szendvicspanel középrétege többféle lehet a vonatkozó igények szerint: PUR keményhab, XPS® (extrudált polisztirolhab), EPS (expandált polisztirolhab), purenit® (kemény poliuretánhab), ipari parafa egyaránt rendelkezésre áll. A nagyobb vastagságú, magas hőszigetelő képességű szendvicspanelek ára akár a négyzetméterenkénti ötvenezer forintot is elérheti, de ezért kevesebb hibalehetőséget és kiváló műszaki tulajdonságokat kapunk. A frízgyártókhöz hasonlóan a szendvicspanelek gyártóira is jellemző, hogy számos anyagminőség, táblaméret és vastagság áll az ügyfelek részére. Természetesen lehetőség

van a szükséges alapanyagok megvásárlásával saját gyártásra is, de inkább csak kis szériák esetén lehet ez gazdaságos.

Az ablakfelület 20–30%-át kitevő tok esetében az anyagvastagság növelésén kívül a különböző, fokozott hőszigetelésű anyagokkal történő rétegeltetés segítségével lehet jobb

eredményt elérni, ez lehet Purenit, PUR-hab, parafa vagy egyéb keményhab. Aki idegenkedik az ilyen jellegű hőszigetelő anyagok használatától, az dönthet a légkamrárs tömörfa frízek mellett (például a Holz Schiller kínálatából).

A leggyakoribb, legnagyobb mennyiségben értékesített hagyományos frízméretek a következők:

- 72x86 és 72x115 mm-es frízeket használnak 68 mm-es europrofilos rendszerekhez, melyek a mai napig megállják a helyüket a régi nyílászárók cseréjénél, lakásfelújítások során,
- 82x88/115 mm méret használatos a 68-as europrofilból továbbfejlesztett 78 mm-es rendszerekhez, melyek már háromrétegű üveggel is könnyedén üvegezhetőek,
- a 96x80/115 mm-es frízek szolgálnak anyagául a legújabb előírásokat is könnyedén teljesítő, kiváló hőszigetelésű, vastag üveg vagy betétrendszereket is fogadni képes 92 mm-es profilrendszerekhez.



Magas hőszigetelő képességű szendvicspanel (borovi-fenyő.hu)



*Költséges a javítás a beépítés után  
elrepedt tömör borovifenyő betét esetén  
(A szerző saját felvétele.)*

Természetesen számos, a fenti méretektől eltérő alapanyagigényű rendszer (szerszámkészlet) is létezik, de ezek mondhatóak leginkább elterjedtnek. A piaci árakat áttekintve megállapítható, hogy a luc- és borovifenyő-anyagárak szoros versenyben vannak, nincsen markáns különbség, így jelentősen nem is befolyásolja a kész nyílászáró árát. A vörösfenyő frízek kisebb választékban és maga-

sabb áron szerezhetőek be, ugyanakkor jó tudni, hogy a vörösfenyő alapú anyagoknál elterjedtebb a jobb minőségű PUR-technológiás ragasztás. Jellemző, hogy a hazai kínálat döntő többségét csupán néhány nagy gyártó adja, ennek ellenére jelentős árkülönbségekkel találkozhatunk. A faanyag-kereskedések árlistái jó alapot jelentenek az összehasonlításhoz, de minden esetben érdemes egyedi alapanyag-áránlatot kérni, sőt, ha rakattételről van szó, akkor sokkal kedvezőbb üzletet köthetünk. A frízgyártók magas színvonalú, rugalmas gyártástechnológiájára jellemző, hogy néhány munkanap alatt szinte bármilyen, nem szokványos keresztmetszetet is képesek

előállítani, és színválogatott anyagot is kérhet a „kedves vevő”.

Érdemes az ár-érték arányt nemcsak a fafaj, hanem a méret tekintetében, az ablakszerkezetre vonatkoztatva is összehasonlítani. Több gyártóval is egyeztetve elmondható, hogy a vékonyabb (68 mm) vagy a vastagabb (96 mm) profilok között szerkezetkész nyílászáró esetében csupán 5–10% eltérés van. A kész ablak vagy ajtó

esetében már 25–30%-kal drágább a korszerűbb műszaki megoldás, ami a nagyobb felület (több felületkezelés), a drágább üvegezés (3, akár 4 réteg), és nem utolsósorban a költségesebb, nagyobb teherbírású vasalattrendszerek miatt alakul így. A végeredményben borsosabb ár viszont markánsan jobb műszaki tulajdonságokat ad! A komplett nyílászárórendszerre vonatkozó  $U_w$  (U-value of window, vagyis az ablak U-értéke) egy 68 mm rendszerű ablaknál 1.4–1.5 W/m<sup>2</sup>K, míg a 96 mm-es változatok esetében 0.7–0.8 W/m<sup>2</sup>K körül alakul, tehát gyakorlatilag 50%-ot nyerünk a szélesebb profilrendszert választva. Természetesen az egyedi igények és a kivitel függvényében a különbség lehet több vagy kevesebb is, akár a műszaki tartalom, akár az ár tekintetében. ■

#### Felhasznált források:

Pócza Balázs okleveles faipari mérnök (poczafa.hu)  
Borovi Impex Nagyker (borovi-fenyo.hu)  
Drongó Kft. (drongo.hu)  
jafholz.hu  
holz-schiller.de  
Faipari kézikönyv II. (szerk. Molnárné)



**IFBG**  
FILTER

Ipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
2234 Maglód, Wodiáner Ipari Park  
Telefon: 06 29/526 100,  
Fax: 06 29/526 110.  
Mobil: 06 30/977 8094, 06 30/378 9906  
E-mail: ifbg@ifbg.hu

www.ifbg.hu

## ASZTALOSÜZEM SZŰRŐBETÉTEI

- **ANDREAE papírlabirint szűrők többféle változatban**
- **üvegszálás szűrők (oldószeres, vizes festékekhez)**
- **zsákos szűrők**
- **finomszűrők**
- **csiszolatpor-megfogó szűrők.**

*Szűrőt házhoz szállítva akár 1-2 napon belül!*

