

*Az ablakok műszaki tulajdonságainak változása
a környezettudatos törekvések tükrében*

Faablakok holnap

„Az ablakom a jövőm” címmel szeptember 11-én Sopronban tartott szeminárium azért volt példaértékű, mert átfogóan vizsgálta a faablakok világának modern fejlődését. Az alapvető irányt egyértelműen a jogszabályok határozzák meg, de a hozzájuk való alkalmazkodás több összetevős. Ennek analógiájára az előadásokon a szerzők, gépek, technológiák, alapanyagok és a vasalatok egyaránt górcső alá kerültek. Az egyes témakörökben a szakma jeles képviselői beszéltek. (M. L.)

Szigorodó hőszigetelési paraméterek

A rendeleti úton történő szabályozásra több mint 20 évvel ezelőtt került sor. Akkor a külső falakra 0,7, ablakokra 3 W/m²K hőátbocsátási értéket írtak elő, mely hozzávetőleg a két légkamrás PVC vagy az 56 mm vastag egyesített üvegezésű (hőszigetelőnek mondott) faablak technikai szintje. Jellemzően mindig a nemzetközi normákat követjük, néhány éves késéssel. A jelenleg érvényben lévő 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet „az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról” a 2002-es uniós direktívák nyomán lépett életbe. A jogszabály aktuális verziója a falak U-értékét 0,45 W/m²K, míg a homlokzati nyílászárókét 1,6 W/m²K-ben állapítja meg. Tehát jelenleg ezeknek az elvárásoknak kell megfelelni (korszerű üvegezéssel a 68-as profillal teljesíthető).

De mit hoz a jövő? – már erről is egész konkrét információk vannak. Németországban első körben az ENEC 2009 rendelet szigorította az értékeket, homlokzati nyílászárók esetében 1,3 W/m²K-re és már nemcsak az új épületekre, hanem a felújításokra is rendelkeztek. Nálunk is tervben

volt a többlépcsős átállás, de ez nem történt meg, így egy ütemben kell jelentős javulást elérni. Az 1246/2013. (IV. 30.) Kormányrendelet „költségoptimalizált energetikai követelményértékeket” ír elő, amelyeket középületeknél 2015. január 1-jétől, minden más épület esetében 2018. január 1-jétől

kell alkalmazni. Valamint azt is kiköti, hogy 2015. január 1-jét követően ezt érvényesítsék pályázatoknál és állami támogatások kiírásaiban is. A hőátbocsátási tényező követelményértéke homlokzati falaknál 0,24, míg homlokzati nyílászárók (fa, műanyag) esetében 1,15 W/m²K. Egy további kikötés





vonatkozik az üvegezésre, mely szerint az üvegnek minimum $1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ értéket kell biztosítania. Aki exportra termelt, annak már eddig is alkalmazkodnia kellett a szigorúbb követelményekhez, a jövőben viszont a hazai piac is nehezebb pálya lesz, hiszen a műanyagablak-gyártók az egyszerűbb technológiából kifolyólag könnyebben tudnak reagálni a változásokra.

(Összefoglaló Papp Imre – az ÉMI vizsgálómérnöke – előadásából. Előadásanyag letölthető: <http://www.emi.hu/EMI/web.nsf/Pub/rendezvenyek.html>)

Milyen szerszámmal gyártunk?

A még jelenleg is alkalmazott 68 mm-es profilok egyértelműen kiszorultak a gyártásból, hiszen 1,15-ös U_w -értéket szinte semmilyen üvegezéssel nem képesek teljesíteni. Az ésszerűséget tekintve ezen határérték esetében 78 mm-es profiltól felfelé érdemes gondolkodni. Tehát szinte elengedhetetlen a szerszámberuházás, amit a hazai nagyobb gyártók többsége már meg is lépett. A vastagabb üveg, az erősebb keretek azonban gyakran esztéti-

kai kérdéseket is felvetnek, ezért a szerszámgyártóknak a keresztmetszetek növelésével párhuzamosan a formai megjelenésre is gondolniuk kell. Már nem ritka a 40–50 vagy akár 56 mm-es üvegezésvastagság sem, amelynek elhelyezése a szárnyban konstrukciós kérdés (mélyebb falcok, szintbezáródás stb.). Németországi adatokat nézve viszont a jövő a kombinált fa-alu. szerkezeteké. Míg a faablak részaránya csökkenő tendenciát mutat, addig a fa-alu. szerkezetek alkalmazása folyamatosan erősödik. Szintén divatosak mostanában az úgynevezett szintben záródó üveggel készült változatok.

A Leitz cég többféle megoldást is kínál a lehetséges konstrukciókat illetően, ablakgyártó központokra és CNC-re egyaránt. A legjáratosabb a Climatrend-rendszer, amely a hagyományos megoldás mellett fa-alu. változatban is elérhető. Emellett főként olasz piacra készül a Visione Clima, míg az elmúlt időszak fejlesztése nyomán megjelentek a legújabb divatot követő változatok is. Ilyen például az Optiwin profil, amelyben a külső síkra tolták az üveget, vagy a Pollux megoldás, beragasztott üveggel. Talál a cég szlogenje: „Mi formáljuk a jövőt!”, hiszen a nyílászárók kivitelében meghatározó szerepe van a gyártószerszámnak.

(Összefoglaló Kala Tibor – a Leitz műszaki tanácsadója – előadásából.)

Fontos szerep a vasalatoknak

A nyílászárók terén bevezetett változásokhoz – éppúgy, ahogy az üvegezésnek vagy

a frízeknek – a vasalatoknak is alkalmazkodniuk kell, sőt, kezelési komfort tekintetében övük a főszerep. Egyre nagyobbak az elvárások ezen a téren, főleg a magánmegrendelések esetében. Könnyed mozzgatás, minél rejtettebb forma, és funkciók lehetőségei. Új, eddig nem szokásos nyitásmódok jelentek meg az ismert bukó-nyíló nyitásmód mellett, mint a kifelé nyíló, vagy kifelé felnyíló, vagy akár a háromszárnyú tok osztó nélküli szerkezet.

A bukó-nyíló balkonajtók esetében növekszik az igény az alacsony, akadálymentes küszöbvel szerelt változatok iránt, az alsó légzárás javítása automata küszöbvel kedvelt megoldás. A kivittlétlően ma már nem elég két fajta ablakkilincset két színben kínálni, a vevő számos designvariáció közül szeretne választani, amely színben is igazodik a belsőajtó-kilincsekhez. Ez pozitívumként is felfogható, hiszen ez azt jelenti, hogy az ablak belsőépítészeti egységként is szerepet kap.

Emellett számos olyan funkció van, amely kívülről talán fel sem tűnik, mégis a vasalat „felelős” értük. Ilyen például a légzárás, a betörésvédelem, a hangszigetelés, valamint a teherbírás, hiszen a keresztmetszetek növekedésével már 150 kg-os (sőt teraszajtók esetében 200 kg-os) teherbírású vasalatokra is szükség van. Az építési divat alakulásával gyakran terveznek látványos, teljes belméret magasságú balkonajtókat, amelyek 3 rétegű üveggel szerelve jelentős önsúllyal bírnak. Ez utóbbi szerkezeteknél kiemelt hangsúlyt kap mostanában a betörésvédelem szerepe, ugyanis számos esetben a kert felől kísérelnek meg betörést családi házaknál.

(Összefoglaló Kocsis Lajos – a Roto termékmenedzsere – előadásából.)

Nyílászárók részarányának alakulása Németországban

	fa	műanyag	fém	fa-alu.
2012	16%	57%	19%	8%
1995	29%	48%	20%	3%



A gyártás-technológia jövője

Nagyobb az árverseny, ami azt jelenti, kisebb árréssel lehet értékesíteni a termékeket, így az egy alkatrészeire vetített profit is kevesebb. Pontosán ismerni kell a felmerülő költségeket ahhoz, hogy az árrést realizálni tudjuk. A jelenlegi gyártási technológiák során az információáramlás hibái, a holtidők, illetve a technológiák közötti transzport bizonytalanságot okoz a rendszerben, ami kiszámíthatatlanná teszi a költségek alakulását. A tervezéstől a gyártásig, minden folyamatnak szinkronizálnak kell lennie ahhoz, hogy pontos árrést tudjunk számolni. Erre szolgálnak a szoftverek.

Mit kell tudnia egy korszerű szoftvernek? Minden típusú alkatrészt meg kell tudni rajzolni, alapanyagok és tartozékok adatbázisával rendelkezni és abból konzignációt készíteni. Tartalmaznia kell a vasalataadatokat, és természetesen az is lényeges, hogy gyorsan lehessen vele ajánlatot készíteni és nyomon tudja követni a gyártási folyamatot, illetve a gyártási időket.

És ezzel elértünk a gépi technológiához. Sokszor a technológia lassú-

Korszerű frízek

Olyan paramétereket várnak el manapság a fa ablakfrízektől, amely a tulajdonságaiból adódó korlátokat erősen súrolja. A fríznek tartósnak kell lennie, megfelelően masszívnak, erősnek, ugyanakkor könnyű-

„statikfrízeket”. Hasonló elgondolások alapján készülnek az úgynevezett „stabilragasztott” frízek, amelyben a lamellák a lapfelületre merőlegesen helyezkednek el, erre svartníborítás kerül.

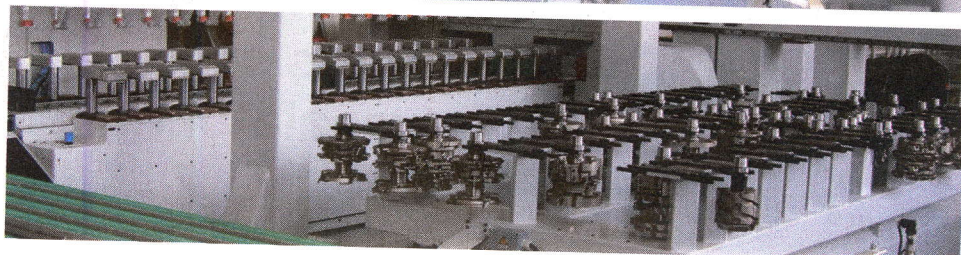
(Összefoglaló Orovecz Péter – a Holz Schiller GmbH képviselőjének előadásából.)

Tartóssági osztályok (1 – alkatlan)

Borovi (geszt) 2–3,
jegenye 2, luc 2,
vörösfenyő 2,
Red Grandis 3–4,
tölgy 4,
Accoya 5.

nyűnek, kiemelt hőszigetelő képességűnek, esztétikusnak, könnyen megmunkálhatóknak és még sorolhatnánk.

Ezért születtek különféle fejlesztések, amelyek javítják a tömörfa tulajdonságait. A tartósságot növeli, ha pl. a külső lamellába nem kerül geszt, de ugyanebből a célból alkalmaznak hőkezelt faanyagot. A hőszigetelés különféle szendvics-szerkezetekkel, illetve a tömörfában elhelyezett légkamrákkal javítható. Nagyméretű keretek esetén felmerülhetnek stabilitási problémák is, ilyen esetekre fejlesztették ki a karbonszállal erősített



sága miatt kerül hátrányba a faablak a műanyaggal szemben. Rengeteg a művelet, amelyek között transzport és tárolási folyamatok szerepelnek és mindegyik állomáson benne van a személyi hiba lehetősége. Tehát le kell korlátozni az alkatrészek felesleges mozgását, és ki kell küszöbölni az emberi tényezőkből adódó hibalehetőségeket.

Ennek első lépése, ami nálunk még kevésbé terjedt el, de Németországban már bevett gyakorlat, az alkatrészek „konfekcionálása”. Az alkatrészek a tervezőszoftver adatai alapján a frízgyártó felé küldött konszignáció szerint megfelelő hosszúságra szabva, szortírozva érkeznek az üzembe, amellyel már az elején számos művelet megspórolható, mivel rögtön felkerülhet az alkatrész a megmunkálógépre.

Léteznek olyan 6-tengelyes gyaluk, amelyek a keresztmetszet gyalulása során egy ütemben az alkatrész lapfelületeit megcsiszolják, ami szintén manuális mozgató, rakodási munkákat küszöböli ki. A fő egység, az ablakgyártó központ jövőjét a minél automatizáltabb CNC-megoldások jelentik, amelyek

készalkatrészgyártásra képesek egyetlen ütemben és természetesen egyedi méretekben. A gép megválasztásakor azonban érdemes gondosan körüljárni a szempontokat. Alapvető a szerviz és a betanítás kérdése. Emellett a mai piaci viszonyok mellett fontos, hogy az egyedi gyártásnak ne szabjon korlátokat (5D-s gépek), hiszen a divat és a jogszabályi környezet is folyamatosan változik. És beszélni kell még a hatékonyságról, ami gyors és gazdaságos gyártást eredményez. Mint például az úgynevezett „splitting” technika, melynek során ugyanazt a profilt több szerszám együttes összehangolt működése alakítja ki. Előnye, hogy ugyanazzal a szerszámgarbitúrával számos különböző profilt lehet kialakítani.

Fontos felismerni azt, hogy a sikeres gyártási folyamat csak egymást követő helyes lépésekkel érhető el, az ablak tervezésétől a csomagolásáig és szállításáig bezárólag. A Woodissimo ezen a területen szakosodott elemzésre és szakmai tanácsadásra.

(Összefoglaló Luc Van Gucht – a Working Process srl értékesítési vezetőjének előadásából.)

5D az ablakgyártásban

Kezdetben feleslegesnek vélték az 5-tengelyes technika alkalmazását az ablakgyártásban, mára azonban bebizonyosodott, hogy magasabb minőség, nagyobb sebesség elérése lehetséges, és olyan műveletek is elvégezhetők, amelyek a hagyományos technológiákkal nem. A gépek és a szerszámok fejlesztése párhuzamosan zajlott, és manapság már számos helyen alkalmazzzák. Némiképp más számszámozottságot igényel, mint a hagyományos technológiák. Az 5D-technika például lehetőséget ad a döntött tengelyű szerszámmal végzett forgácsolásra, ami a megváltozott forgácsolási szög miatt lényegesen finomabb felületet eredményez. De szintén ez a technológia ad lehetőséget a ferde szerszámmal történő előmarásra. Ezt követően már csak sarkokat kell kimarni a profilozó szerszámmal. A pontosságban nagy szerepet kapnak a zsugorkötéses befofások, míg az éltartósság fokozására különböző bevonatokkal látják el az éleket.

(Összefoglaló Pálóczy Bertalan – a Leitz műszaki tanácsadójának előadásából.)

Lépcsőlapok, kerítések tömörfa munkalapok közvetlen a gyártótól!

Akác Kft.
üzlet: 1182 Budapest, Üllői út 771.
tel.: 06 30 3 832 218
telephely: 6050 Lajosmizse,
Nyíri út 588.
tel.: 06 20 9 444 598
www.akackft.hu
e-mail: info@akackft.hu



Legnagyobb ötletünk - a legkisebb ár!

HOSSZTOLDOTT BOROVIFRÉZEK – 72; 82; 92; 96x76; 86; 96; 105; 115; 125; 135; 145x6000 – 48x115x6000 2 és 3 rétegű radiális és flóderes

TOLDÁSMENTES BOROVIFRÉZEK
72; 92; 96x86x700-3000; 48/72x115x800-2500

OSB LAPOK
24x75;86;115x6000

BOROVI-, VÖRÖSFENYŐ, LUC HT és TM TÁBLÁK
Minőség: AA; AB; BB; BC; CD.
18; 20; 24; 32; 40 x 1200x2400; 2500; 3000.

SZIBÉRIAI BOROVI- ÉS VÖRÖSFENYŐ FŰRÉSZÁRU
Minőség: 0-1. osztály, 25, 50, 75, 4 és 6 m.

Raktár: 1033 Budapest, Szentendrei út 107-111.

DRONGO KFT.

Tel.: (30) 950-7021, (30) 265-3377. Fax: (1) 410-5216.

E-mail: drongokft@gmail.com

ELZETT SOPRON a kapocs – mi összeköt!



9400 Sopron,
Csepel út 3/a
Tel.: 99/513-551.
Tel./fax: 99/311-597
www.elzett-sopron.hu



Energiát a lehető legolcsóbban!

Saját készítésű kazánjainkkal,
fűtésrendszereinkkel ezt kínáljuk Önnek!

Alkalmazható: családi házak és üzemek technológiai és használati melegvízének ellátására.
Szabályozás: rendszertől függően akár automatizálással is.

Kazántípusok: 20-1000 kW hőteljesítményig. Tüzelőanyag: bármely fa és faipari hulladék elégetésére alkalmas.

Cégünk vállalja egyéni igényeknek is megfelelő fűtőrendszerek tervezését és kivitelezését.

Bonus Kereskedelmi és Szolgáltató Bt., Molnár Lajos
9154 Mosonszentmiklós, Fő u. 39. Tel.: 06-30/969-42-90. Fax: 96/564-430.
E-mail: info@bonusbt.hu • web: www.bonusbt.hu

woodo

I. ÉVFOLYAM, 9. SZÁM / HAVONTA MEGJELENŐ FA- ÉS ASZTALOSIPARI FOLYÓIRAT

2014



Milyen a kilátás?

Várható irányok az ablakgyártás jövőjét illetően, a jogszabályok és a piaci elvárások tükrében

8

Továbbra is derűlátó
statisztikák

Német faipar

9

Második generációs
Moovit fiókkendszerek

Häfele

20

Hasznos alkalmazások
telefonra, tabletre

Applikációk

26

Finn tűzfahasító
gépcsalád

Hakki Pilke

Kedvező hatások az ablakpiacra

Élénkülés az építőiparban

Még csak júliusi adatokat ismerünk, de úgy néz ki, észlelhető egy kis növekedés az építőiparban. Júliusban az építőipar 17,5%-kal volt magasabb az egy évvel korábbinál. Az is biztató jel, hogy az év első hét hónapjában a termelés 21,8%-kal bővült 2013 azonos időszakához mérten. Mindkét építményfőcsoport termelése meghaladta az egy évvel korábbit: az épületek építése 9,6, az egyéb építményeké 24,3%-kal. Az egyik vezető magyarországi bank vezetőelemzője szerint azonban az építőipart elsősorban az állami beruházások húzzák. Az épületek építésének fellendülését a magánberuházások, illetve a lakossági hitelfelvétel segíthetné, de ezen a területen érdemi áttörés nem látható.

Az összesített adatok alapján azonban javulás tapasztalható a lakásépítési szektorban is, legalábbis bizonyos régiókban. 2014 első félévében 3265 új lakás épült, 22%-kal több mint egy évvel korábban. A kiadott lakásépítési engedélyk száma 4009 volt, ez 18%-os növekedést jelent a 2013. január-

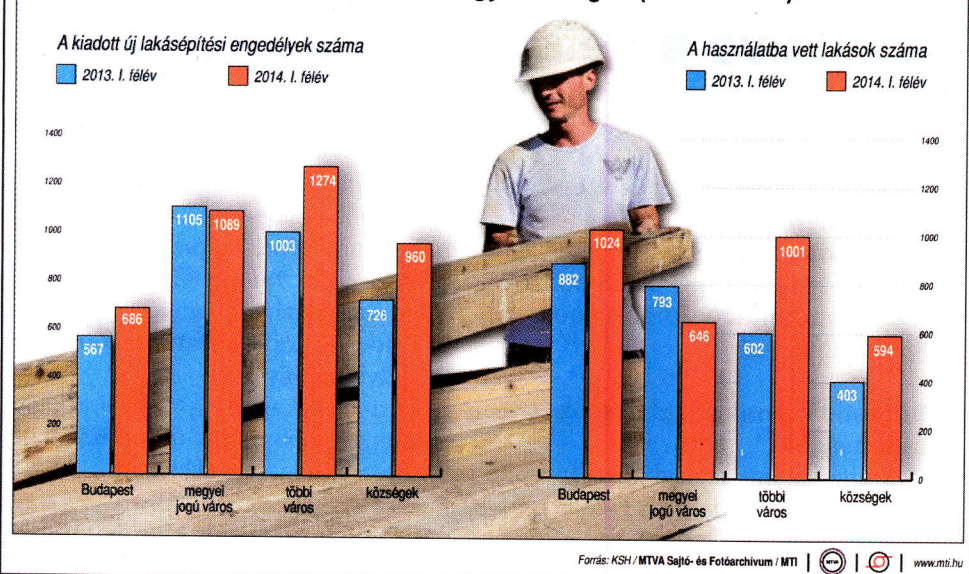
júliusi adatokhoz képest. Az év első hat hónapjában kiadott új lakásépítési engedélyk száma 23%-kal meghaladta a használatba vett lakásokét.

Az építőipar alakulása szorosan összefügg a hazai ablakpiaccal is, hiszen az ablak az épület szerves egysége. Ahogyan Molnár Péter, az OAFSZ elnöke a Sopronban megrendezett „Ablakom a jövőm” című rendezvény megnyitóján megfogalmazta:

„Az ablak épületszerkezeti fogalom, amit azért találtak ki őseink, hogy lakhelyeikbe a fény bejusson, a levegő be- és kiáramoljon, így a lakóteret élhetővé tegye, az életminőséget javítsa. Ezek a kezdeti lépések vezettek oda, hogy ablakaink eljutottak a mai formájukhoz.”

Az ablakszerkezetek fejlődése azonban az utóbbi időben egyre gyorsul, elsősorban a jogszabályi előírások szigorodása miatt. Tehát az építési piaccal „sodródva” a faablakgyártóknak még a technikai paraméterek javításának nehézségeivel is meg kell küzdeniük. Ez utóbbiról a 14. oldalon található cikkünkben olvashatnak.

Építési engedélyk, lakásépítések Magyarországon (2014. I. félév)



Házivásárok

Az őszi minden évben a házivásárok szezonja.

Mindenki visszajött a nyári szabadságáról és visszazökkent a megszokott hétköznapi kerékvágásba. Ilyenkor már látszik, mit hoz az év hátralévő része, és többé-kevésbé a jövő évre is következtetni lehet, illetve tervezgetni a következő beruházásokat.

Épp ezért érdemes felmérni a „házivásár-kínálatot” hiszen azon túl, hogy kedves ismerősökkel lehet össztalálkozni és jó a vendéglátás, mindig vannak vásári akciók.

Az elmúlt hónapokban számos házivásárról kaptunk előzetes hírt. A külföldi rendezvények közül 21. alkalommal rendezik meg novemberben (5. oldal) a Weinig gyár házivásárát, az InTech-et Tauberbischofsheimben. Hazai vonatkozásban november elején várja érdeklődőt a Felder házivására Sümegen (6. oldal), november végén pedig megrendezésre kerül a Paliszander házivásár. Vasalatos, kellékek területén minden évben nagy érdeklődésre tart számot a Schachermayer házivására Biatorbágyon (9. oldal), és kicsit más jellegű, mégis érdemes kiemelni a Rehau egynapos rendezvényét (4. oldal), ahol az akrillapok használatát sajátíthatják el a résztvevők.

Mózes Lajos

Mózes Lajos
főszerkesztő

Impresszum

MAGYAR ASZTALOS WOODO MAGAZIN

KIADÓ, REKLÁMFELVÉTEL: X-Méditor Lapkiadó, Oktatás- és Rendezvényszervező Kft. 9023 Győr, Csaba u. 21. Tel.: 96/618-075. Fax: 96/618-063. E-mail: woodo@xmeditor.hu
FELELŐS KIADÓ: Pintér-Péntek Imre ■ ÜZLETÁGVEZETŐ: Csonka Imre Iván ■ FŐSZERKESZTŐ: Mózes Lajos ■ SZERKESZTŐ: Tokolics Attila ■ ÉRTÉKESÍTÉS/HIRDETÉSFELVÉTEL: Ódor Eszter, tel.: 06-30/453-7796, e-mail: odor.eszter@xmeditor.hu ■ ÚJSÁGMEGRENDELÉS/TERJESZTÉS: X-Méditor Kft. 9002 Győr, Pf. 156. Mócher Ildikó, tel.: 06-96/618-073, e-mail: ugyfelszolgalat@xmeditor.hu, www.fajpar.hu ■ Nyomás: Lapcom Zrt. ■ Példányszám: 8200 db ■ ISSN 2064-4795