

F A I P A R

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA XLII. ÉVF. 1992/10

F A I P A R

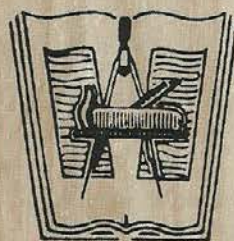
F A I P A R

F A I P A R

F A I P A R

F A I P A R

F A I P A R



1992. OKTÓBER

A szerkesztésért felelős:

LELE DEZSŐ

Olvasószerkesztő:

SZENDRŐI CSABA

Szerkesztőbizottság:

dr. Ádámfi Tamásné

dr. Bakay István

Matlák Zoltán

dr. Molnár Sándor

dr. Petri László

Pintér György

dr. Szabó Dénes

dr. Szabó Imre

dr. Szabó Miklós

Szalay Lajos

dr. Tóth Sándor

Vernes István

dr. Winkler András

A szerkesztőség címe:

1027 Budapest, Fő utca 68.

*

Kiadja:

a TERVÁL

Lap- és Könyvkiadó Vállalat

1196 Budapest, Petőfi utca 193.

Telefon: 120-2844

Felelős vezető: Schönek Károly

*

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely kézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási irodánál (HELIR), Budapest, XIII., Lehel út 10/a. - 1900 - közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj: egy évre 336 Ft, egy példány ára: 28 Ft. Megjelenik havonta. Külföldön terjeszti a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat. H-1389 Budapest, Pf. 149. és a Magyar Média, 1392 Budapest, Pf. 279. 86-253.

Hirdetések felvétele: A FAIPAR szerkesztőségében. 1027 Budapest, Fő utca 68. Telefon: 201-9929

Index: 25 281

HU ISSN 0014-6897

TARTALOM

<i>Dr. Molnár Sándor, Lele Dezső, Dauner Márton, dr. Tóth Sándor, Győri Ferenc: Soproni találkozók, tapasztalatok.</i>	161
<i>Szalay Lajos: Irányított szerkezetű faforgácslap.</i>	
<i>Az OSB</i>	166
<i>Górski Jaroslav, dr. Matejka Mieczyslaw: Gyémántszemcsével bevont lapkás forgácsoló-szerszámok a famegmunkálásban</i>	172
<i>Erdészeti vándorgyűlés, 1992</i>	175
<i>Egyesületi hírek:</i>	175
<i>Hazai lapszemle:</i>	175
<i>Bútor Szakvásár '92.</i>	176
<i>Fanaptár</i>	B/IV.

CONTENTS

<i>Association's News:</i>	175
<i>Foreign Press Review:</i>	175
<i>Wood Calendar</i>	B/IV.

INHALT

<i>Vereinsnachrichten:</i>	175
<i>Auslandsschau:</i>	175
<i>Höitzkalender</i>	B/IV.

A lapban megjelent cikkek szerzői: dr. Ádámfi Tamásné főtechnológus h. (MÁV Faipari Üzem); dr. Dauner Márton főosztályvezető (FM); Ézsias Pálné nyugd. belsőépítész (BU-BIV); Győri Ferenc főtisztár Bútorszövetség; Górski Jaroslav; Lele Dezső nyugd. főosztályvezető (MTV); dr. Matejka Mieczyslaw; dr. Molnár Sándor tanszékvezető egyetemi docens (EFE); Szalay Lajos osztályvezető (FKI); dr. Tóth Sándor főszerkesztő (FM).

FAIPAR

FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT A MTESZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA

Soproni találkozók, tapasztalatok...

Dr. Molnár Sándor, Lele Dezső,
Dauner Márton, dr. Tóth Sándor, Győri Ferenc

Az idei Országos faiparos találkozók és a LIGNO-NOVUM '92 faipari szakvásár tapasztalatai, friss élményei „nem kipihent fáradalmi” közül visszapillantva szeretném tájékoztatómat egy rövid személyes értékeléssel is kiegészíteni.

Örömmel tapasztalhattuk, hogy második alkalommal megszervezett központi rendezvénysorozatunk nem veszített vonzerejéből. Nőtt a kiállítók és a résztvevők száma egyaránt. Gazdagodott, sokszínűbb lett a szakmai és kulturális programunk. Lassan bizakodhatunk hagyományteremtő szándékaink sikerében.

A rendezvénysorozat – országos faiparos találkozó – vázát a LIGNO-NOVUM szakvásár jelenti. Ez évben 77 kiállító 1700 m² területen mutatta be termékeit (tavaly 40 kiállító 900 m²-en). A kiállítóknak mintegy fele volt külföldi. Az osztrák cégek mellett ez évben már jelentősen képviseltették magukat az olaszok és a németek is. A volt szocialista országok közül szlovák és szlovén kiállítókkal találkozhattunk.

A szakvásáron ez évben is domináltak a gépek, szerszámok. A tavalyinál azonban lényegesen nagyobb választékban jelentek meg a különböző korszerű alapanyagok, felület-

kezelő- és ragasztóanyagok, a faanyag védőszerek, bútór- és épületasztalosipari vasalatok, kellékek. A faipari gépeknél – az elmúlt évre jellemző – olcsó kisgépek mellett széles választékban láthattunk nehezebb kivitelű professzionális gépeket is. Tehát a kiállítók már nemcsak a kisvállalkozóknak, hanem az átalakulás útján lévő vállalatoknak és a középüzemeknek is korszerű gépekkel, szerszámokkal, kellékekkel és anyagokkal szolgáltak.

Jó volt hallani külföldi vendégeink azon véleményét, hogy a LIGNO-NOVUM '92 szervezettségét és tartalmi színvonalát tekintve egyaránt megfelelt a hasonló kategóriájú szakvásároknak (elismerés ezért a konkrét szervezést és kivitelezést végző Program Kft-nek).

Új színfolt volt az Erdészeti és Faipari Egyetem Faipari Karának, a Faipari Szakközépiskolának, a kutató, tervező és minőségvizsgáló intézeteknek a bemutatkozása.

A szakvásár nemzetközi rangját emelte az is, hogy az „Internationaler Holzmarkt” és a „Holz im Handwerk” c. ausztriai kiadású nemzetközi szaklapok magyar „célszámot” jelentettek meg a LIGNO-NOVUM '92-re.

Pozitív tényként állapíthatjuk

még meg, hogy a Földművelésügyi, az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság „védnökökhöz méltó”, kitüntető figyelmet fordítottak a rendezvényre. A szakvásárt – a polgármester úr véleménye alapján – Sopron város is büszkén vallja magáénak.

Az első alkalommal megszervezett faipari árverést a Dominus Kft. nagy szakértelemmel készítette elő. A felajánlott termékeknek mintegy negyedrésze talált új gazdára.

Természetesen sok mindent jobban is szervezhettünk volna. Az előkészítés során a szakmai lapok mellett országos lapokat is be kellett volna vonni a propagandába. Fontos lenne a vásár megtekintésére lehetőséget biztosítani a felsőéves faipari mérnökhallgatóknak és a szakközépiskolai tanulóknak. A kapcsolódó kiegészítő rendezvényeket, közgyűléseket pedig fokozottabban össze kell hangolni. Ne fordulhasson elő, hogy egyidejűleg minden szakmai szervezet a vásáron kívül tartsa a rendezvényét.

Egyesületünk közgyűlése mellett egy sor fontos szakmai rendezvény került megtartásra: kiemeljük az egyetem által szervezett faipari

felsőoktatási konferenciát, a vezető továbbképzőt, a szakközépiskolák és szakiskolák szaktanárainak továbbképzését. Megtartotta első közgyűlését és szakestélyét az „Öreg Fás-Diákok Baráti Köre”.

Az Országos Asztalosipari Szövetség – a szakvásár társrendezője

– éves közgyűlése és szakkonferenciája tartozik még az említésre méltó események közé.

A baráti vacsorák, a szakestély és a „Faiparos bál” egyaránt a jó hangulatot, a hagyományos faiparos barátság ápolását voltak hivatva szolgálni. Reméljük, sikerrel.

Befejezésül szeretném még aláhúzni, hogy a soproni találkozók és a szakvásár tapasztalatait egyesületünk még részletesen értékeli. Ehhez kérjük-várjuk egyesületi tagjaink észrevételeit és javaslatait. Az 1993. augusztus végi ismételt találkozás reményében.

A közgyűlés

Augusztus 28-án délután került sor Egyesületünk őszi ünnepélyes közgyűlésének megtartására. A közgyűlésen közel 100 fő egyesületi tag jelent meg.

Dr. Molnár Sándor elnöki megnyitója után került sor az egyesület által alapított kitüntetések átadására.

Az ebben az évben alapított és első alkalommal kiadott

LUGOSI ARMAND DÍJAT

a közgyűlésünkön megjelent dr. Lugosi Armand özvegye adta át dr. Bakay István nyugdíjas igazgatónak. Részt vett a rendezvényen Lugosi Armand leánya is. Megható jelenség volt a díj átadása.

A FAIPAR FEJLESZTÉSÉÉRT EMLÉKÉRMET

Balogh György és Vásárhelyi János kapták.

A közgyűlésen tájékoztatás hangzott el a FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET által alapítandó faipari kutatást, oktatást, szakirodalom kiadását támogató alapítvány létrehozásáról, melyet a közgyűlés egyhangúan elfogadott.

Ezt követően került sor a két szakmai előadásra, melyeket Dauner Márton az FM Erdészeti és faipari főosztályvezetője és Mándoki László IKM főosztályvezető helyett Győri Ferenc a Bútorszövetség főtitkára tartotta meg. Az előadásokat élénk vita követte. Az előadásokat kivonatolva a következő oldalakon olvashatják.

Dauner Márton előadásának összefoglalója:

Az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozás helyzete, szervezeti és szerkezeti átalakulása

címmel Dauner Márton a Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti és Faipari Főosztályának vezetője tartott előadást, amelyben a jelenlegi agrárprogram kiindulópontjaként a polgári közgazdasági hatások egyértelmű érvényesülését, az állam vállalkozói-tulajdonlasi szerepvállalásának lehatárolását, a magántulajdon kibontakozásának elősegítését határozta meg.

A külső körkörüli feltételek között a nyugat-európai szélviharokat, az Öböl-háborút és a kelet-európai országok politikai-gazdasági átrendeződését, a német pénzügyi újraegyesítést említette meg. A hazai feltételek közül a beszűkülő belpiacot, a fizetőképes kereslet hiányát emelte ki.

Vázolta az előadó a kialakulófélben lévő új erdőtulajdonosi szerkezetet és annak további várható módosulását az önkormányzati, a kárpótlási törvény hatásának következtében.

A privatizáció alapja a fagazdaságban az, hogy a tulajdonrendezés után állami tulajdonban maradó erdő és annak kezeléséhez kapcsolódó vagyon maradjon tartósan állami tulajdonban. Ennek következménye többek között a nagyobb vállalatok kisebb, önállóan működésre képes, privatizálható egységekre történő bontása, privatizációja. Az állami erdőgazdasági vállalatoknál elválasztandó az egyes tevékenységek vagyona, szervezete, amelyet konkrét privatizációs programban fogalmazznak meg.

A fafeldolgozó ipari privatizációja során eddig 11 egyes vállalat alakult 2 298,7 millió Ft tőzstőkével, ebből az állami tulajdoni rész 1 449 millió Ft (48,5%). Három faipari üzem értékesítésére került sor, 4 vállalat alakult át gazdasági társasággá, 5 esetben került sor új faipari, illetve erdőgazdasági vállalat alapítására.

Végezetül az előadó a vállalati, a kormányzati és a vállalati érdekképviseleti szinten a jövőt alakító feladatokról beszélt, s eredményes tanácskozást kívánt a Faipari Tudományos Egyesület közgyűlésének.

(Dr. T. S.)

LUGOSI ARMAND díjat kapott:



**Dr. Bakay István vegyész,
a Faipari Minőségellenőrző Intézet nyugalmazott igazgatója.**

Dr. Bakay István 1923-ban született Szegeden, tanulmányait is itt végezte. A gimnáziumi érettségi után a József Attila Tudományegyetemre járt, vegyészeti diplomáját 1947-ben vette át. Doktori értekezését a „Minőség szabályozás a bútorigarban” címmel állította össze.

1947-1950 között a Furnér- és Lemezmuveknél, 1951-1952 között a Faipari Kutató Intézetnél, 1953-1987 között a Faipari Minőségellenőrző Intézetnél dolgozott.

Munkája során kísérleteket folytatott a karbamid-formaldehid alapú ragasztókkal. Közreműködött a műgyanta ragasztók bútorigaripari elterjesztésében. Kezdeményezője volt a pozdorja bútortárgygyártás kifejlesztésének. Munkabizottság élén részt vett a polieszterrel való fényezési technológia kidolgozásában.

Az Erdészeti és Faipari Egyetemen részt vett az Állami Vizsgáztató Bizottság munkájában. Elnöke volt az MSZH bútorigaripari és a fűrész-, lemezipari szakértő bizottságának. Részt vett a szabványok korszerűsítésében. Minőségügyi ismereteket oktatott a faipari technikusképzés keretében.

Szakirodalmi tevékenységét elsősorban a fa ragasztása, felületkezelése és a minőségellenőrzéssel összefüggő témakörökben fejtette ki. Megjelent publikációi: Hat szakkönyv társszerzője, kilenc tanfolyami jegyzet, egy középiskolai tankönyv és egy oktatófilm forgatókönyvének írója, valamint hét OMFB tanulmány társszerzője.

Számos cikke jelent meg a hazai szakfolyóiratokban. Előadója volt a Műszaki Egyetem Könnyűipari Tanszéke Faipari Tagozatán a ragasztás és felületkezelés szaktárgyaknak, valamint az Erdészeti és Faipari Egyetem Ragasztás és felületkezelési szakmérnöki tagozatán a minőség szabályozás szaktárgyaknak.

A Faipari Tudományos Egyesület, a Könnyűipari Minisztérium Módszertani és Továbbképző Intézet, a TIT Mérnöktovábbképző Intézet és az OKISZ felkérésére számos előadást tartott és tanfolyamot vezetett.

Kiemelkedő munkájáért megkapta a Munka Érdemérem arany, majd az ezüst fokozatát, később a Munka Érdemrend bronz fokozatát és az Eötvös Lóránd díjat.

A FATE-nek 1950 óta tagja, azóta aktív munkát folytat az Egyesület életében. Évtizedekig vezetőségi tagja volt a Bútorigaripari Szakosztálynak. Jelenleg a FAIPAR c. lap szerkesztőbizottságában és a Szenior Klubban tevékenykedik.

A FAIPAR FEJLESZTÉSÉÉRT emlékérmeket kaptak:



**Balogh György faipari technikus,
a Budapesti Könnyűipari Szövetkezetek Szövetségének munkavédelmi szaknácádója.**

Balogh György 1932-ben született Debrecenben. Iskoláit részben Debrecenben, részben Budapesten végezte, technikusi képesítését is a fővárosban kapta.

Első munkahelye a debreceni FÜRFA Vállalat volt, az ERDÉRT Vállalat elődje. Itt került kapcsolatba először a faiparral. 1958-tól dolgozott a szövetkezeti iparban, először a SZIKRA Műbútor KTSZ-nél, majd a Budapesti Műbútorasztalosok ISZ-nél, különböző beosztásokban – a szabásztól a késztermék kibocsátásáig – minden munkaterületen. A műszaki osztályon gyártáselőkészítés volt a feladata. Munkavédelemmel 1967 óta foglalkozik.

1970-ben került a Fa- és Papíripari Szövetkezetek Szövetségéhez, a SZOT felsőfokú munkavédelmi tanfolya-

mának elvégzése után, ahol munkavédelmi felügyelőként dolgozott. Részt vett a szövetkezetek vidéki ipartelepítésében, együttműködve a tervezőkkel és kivitelezőkkel.

A budapesti szövetségek összevonása után, 1981-ben megalakult a Budapesti Könnyűipari Szövetkezetek Szövetsége, itt munkavédelmi szaktanácsadóként dolgozik a mai napig. Tevékenységi körébe tartozik a faipari gépek, berendezések biztonságtechnikája. Mai napig foglalkozik a műszaki dolgozók képzésével és továbbképzésével.

Kiemelkedő munkájáért a következő kitüntetéseket kapta: Könnyűipar Kiváló Dolgozója és a Szövetkezeti Ipar Kiváló Dolgozója.

A FATE-nek 1970 óta tagja, a Szövetkezeti Szakosztálynak 1981 óta titkára.

Aktívan közreműködik a szakmai előadások és tanulmányutak szervezésében.



**Vásárhelyi János faipari mérnök,
a Balaton Bútorgyár formatervezője és a gyártmányfejlesztési műhely vezetője.**

Vásárhelyi János 1945-ben született Marosvásárhelyen. 1969-ben végzett a Brassói Egyetem faipari késztermék szakán. Diplomájának kézhezvétele után a marosvásárhelyi Simó Géza Bútorgyárban dolgozott.

A háromezer főt foglalkoztató gyárat műszaki osztályvezető helyettesként hagyta el 1975-ben és átment a Marosvásárhelyi Profil Bútorgyárba műszaki osztályvezetőnek. Itt dolgozott 1979-ig. 1980-tól a Balaton Bútorgyár formatervezője és a gyártmányfejlesztési műhely vezetője. Feladatai közé tartozik a gyár termékeinek bemutatása önálló kiállításokon és nemzetközi vásárokon. Ezek között szerepelnek a saját tervezésű bútorok is, amelyekkel több kitüntetést szerzett a gyárnak és magának.

Ipari formatervezési Nívódíjat kapott 1983-ban a Rotunda székcsalád – 1986-ban a Flóra-Kalota székcsalád – 1990-ben az Ági székcsalád tervezéséért. 1992 májusában Veszprém városától megkapta a Formatervezési Nívódíjat, ugyanebben az évben elnyerte a Könnyűipar Kiváló Dolgozója címet is. Vásárhelyi János egyike azoknak a formatervező mérnököknek, akik kitarítottak és kitartanak ma is a nagyüzemi gyártás mellett.

„A forma tervezése és alakulása hazánkban és Európában” címmel, színes diavetítéssel kísért előadást tartott az Iparművészeti Főiskolán, a veszprémi Universitason és a Balaton Bútorgyárban. Bútoripari formaterveit nemcsak a magyar, hanem a külföldi szakemberek is elismeréssel említik.

Egyesületünknek 1982 óta tagja. Tevékeny részt vállal a Balaton Bútorgyár FATE Csoportjának munkájában.

SZALAGFŰRÉSZLAPOK (nyugati import-
anyagból is)

GATTER és KÖRFŰRÉSZLAPOK (soro-
zatvágókhoz is)

FAZONMARÓK, DUGÓZÓ-FORSTNER-
FŰRÓK, GYALUGÉPKÉSEK készülnek.

„GYÖRGY MŰHELY” Gmk.

1086 Budapest, Szerdahelyi utca 17.

(Teleki térnél)

Telefon: 114-3422

HIRDESSEN A FAIPARBAN

Hirdetések leadhatók:

a FAIPAR szerkesztőségén

Budapest, II., Fő utca 68. 1027

Telefon: 201-9929

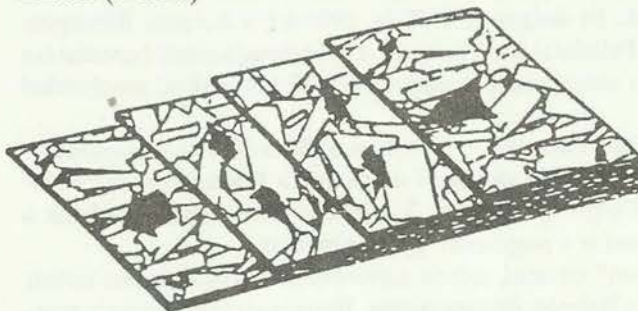
Irányított szerkezetű faforgácslap. Az OSB

Szalay Lajos

A rétegenként azonos irányban rendezett forgácsból készült lap Észak-Amerikában jelentős piacot hódított el a hagyományos építőipari alapanyagoktól. A közelmúltban megjelent Európában is. Tulajdonságai, felhasználhatósága alapján várható, hogy elterjedése ebben a térségben is rohamos lesz.

Az OSB-technika kezdetei az USA-beli és a német kutatók munkáira vezethetők vissza. Már 1946-ban megkíséreltek „irányított” forgácsot használni a cementkötésű lapokhoz (Paolo Alto, Kalifornia). Az európai kísérletek eredményeiről először W. Klauditz és munkatársai publikáltak (1960): Az első szabadalmat ebben a témakörben az USA-ban fogadták el (1965).

Az OSB-lapok esetében az elemi forgács alakja a téglalap felé közelít. Ez lehetővé teszi azt, hogy többretegű, keresztirányú forgácsorientációra kerüljön sor, tudatosan alakítva ezáltal a lapok szerkezetét. Az elv lényegét tekintve, a rétegtelmez-gyártáshoz hasonlítható. (1. ábra)



1. ábra. Egy OSB-lap felépítése. A keresztirányban orientált középréteget hosszirányban rendezett forgácsokból álló fedőrétegek borítják

Az OSB gyártása ma még jobbára az észak-amerikai kontinensre korlátozódik. Itt találta meg ugyanis egyik legfontosabb alkalmazási területét (lakóházépítés). Miközben a rétegtelmezgyártás nehézségeivel küzd, sorra létesülnek az új OSB-üzemek: jelenleg 44 üzem ismert, ebből 32 az USA-ban, 12 Kanadában működik. Éves össz-termelésük kerekén 8,5 millió m³. Ami Európát illeti, itt két vállalat állít elő OSB-lapokat, egy Franciaországban, egy pedig Skóciában.

Az észak-amerikai termelőkapacitások alakulásáról az 1. táblázat, a legnagyobb európai fogyasztók térszámairól és várható részesedésükről a 2. táblázat ad felvilágosítást.

Az új, viszonylag még ismeretlen alapanyaggal szembeni fenntartások 2000-re várhatóan megszűnnek Európában is, és az előnyöket megismerve a fogyasztás meghaladhatja az 1,0 millió m³-t.

Az OSB-gyártás előnye, hogy olyan nyersanyag is

1. táblázat

Észak-Amerika OSB-gyártó kapacitása

Termelőkapacitás (Millió m ³)		Év			
		1980	1985	1991	1996
Építőipari lapok	USA	20,2	24,6	27,0	28,9
	Kanada	5,3	5,3	6,0	6,5
Ebből rétegtelmez	USA	19,8	21,7	21,3	19,1
	Kanada	4,7	3,9	3,3	3,0
OSB és Waferboard	USA	0,4	2,9	5,7	8,8
	Kanada	0,7	1,4	2,7	3,5
OSB-arány az összes építőipari lapra vetítve (%)	USA	2,0	11,8	21,1	30,5
	Kanada	13,2	26,4	45,0	53,8
	együtt	4,3	14,4	25,5	35,8

2. táblázat

Az európai OSB-felhasználás tényezői és várható alakulása (m³)

	1990	1992
Nagy-Britannia	110 000	130 000
Franciaország	45 000	55 000
Németország	5 000	10-15 000
Benelux államok	30 000	50 000
Norvégia, Svédország és Dánia	10-15 000	10-15 000

felhasználható, ami a furnérgyártáshoz (rétegtelmezhez) már nem felel meg. A minőségi követelmények lényegesen alacsonyabbak, mint a rétegtelmez esetén. Fontos az is, hogy a nyersanyagra vetített kihozatal 85-90% (a furnérgyártásnál ez a mutató 50-55%). A kötőanyagfelhasználás optimális szinten tartása érdekében a forgácsanyag-készítésnél ügyelni kell arra, hogy a kisméretű forgácsfrakció és a fapor aránya a lehető legkisebb legyen.

A gyártástechnológia a kezdeti lépésekben a forgácslapgyártáshoz hasonló: a forgácskészítést szárítás, osztályozás, kötőanyagfelhordás követi – közben természetesen mind a nedves, mind a száraz forgácsot megfelelően tárolják. Az egyes berendezések azonban kivételükben és méreteikben már az OSB-gyártáshoz iga-

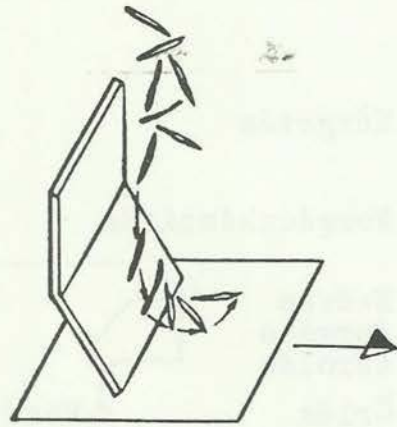
zodnak. A forgács hossza rostirányban mérve 30 és 80 mm közötti, újabban 70 mm-t meghaladó. Az OSB-forgács ömlesztett súlya 50-80 kg/m³. A szárító- és szállítóberendezések általában nagyobbak, mint a forgácslapgyártás esetében. Tekintettel arra, hogy a kis-méretű forgácsanyag és a por képződését kerülni kell, az OSB-technikánál a mechanikus szállítóberendezéseket többnyire pneumatikus eszközök helyettesítik. A forgács kíméletes kezelésére a kötőanyagfelhordásnál is ügyelnek: lassan forgó keverődobokat használnak.

A gyártás meghatározó művelete a *terítés*. A legfontosabb terítőrendszerek *mechanikus* üzemeltetésűek. A forgácstároló- és kihordó eszközök elemei általában megegyeznek a hagyományos forgácslapgyártás eszközeivel, eltérés csak a nagytömegű forgácsanyag kíméletes kezelése miatt van. A műszaki specifikumot a terítőfejek jelentik: az OSB-lapok tulajdonságait és minőségét alapvetően ezek határozzák meg.

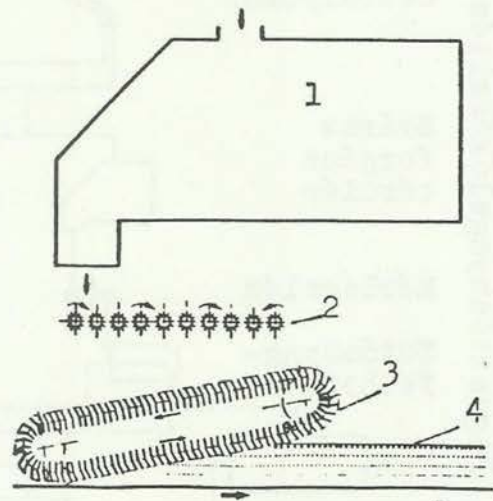
Hosszirányú forgácsorientációnál a forgácstárolóból érkező anyag a tárcsaszorokból álló terítőfejbe kerül. A forgó tárcsák az anyag egy részét magukkal ragadják, másik része a szomszédos tárcsák közötti keskeny résen – irányítva – a terítőszalagra jut. A terítőfej hossza mentén a tárcsák távolsága egyenletesen növekedik, ezzel érhető el az, hogy előbb a kisebb, majd a nagyobb méretű forgács irányított terítésére kerül sor. A megfelelően kialakított terítőfej funkciója kettős: orientál és osztályoz is egyidejűen (a kisebb forgácsok a lapok középrészébe kerülnek, ami mind a fizikai, mind a mechanikai tulajdonságok tekintetében kedvező) (2. ábra).

Keresztirányú forgácsorientációnál álló terelőlemezek használata nem elegendő, a mozgó terítőszalagon ugyanis az elemi részecskék a haladás irányába állnak be. Ezt a hatást úgy lehet kiküszöbölni, hogy a terítőszalaggal szinkron mozgású, keresztirányú mezőket adó, végtelenített rácsrendszert alkalmaznak (3. és 4. ábra).

A következő folyamatábra háromrétegű, fenolgyantával ragasztott OSE-építőipari lapok előállítását mutatja. Az amerikai piacra gyártó nagykapacitású üzemben, 16 emeletes présen, naponta 770 m³ lapot állítanak elő. (5. ábra).



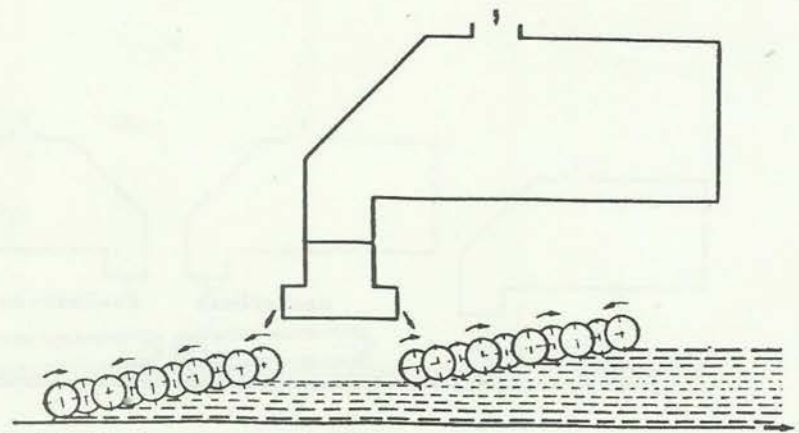
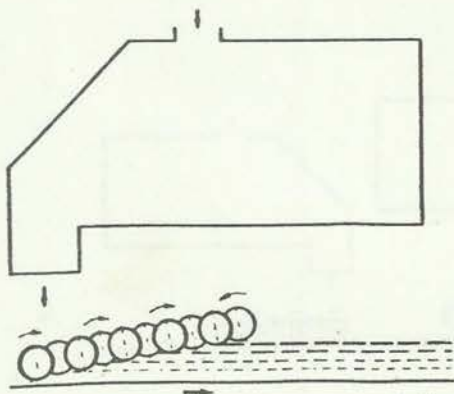
3. ábra. Álló terelőlemez negatív hatása



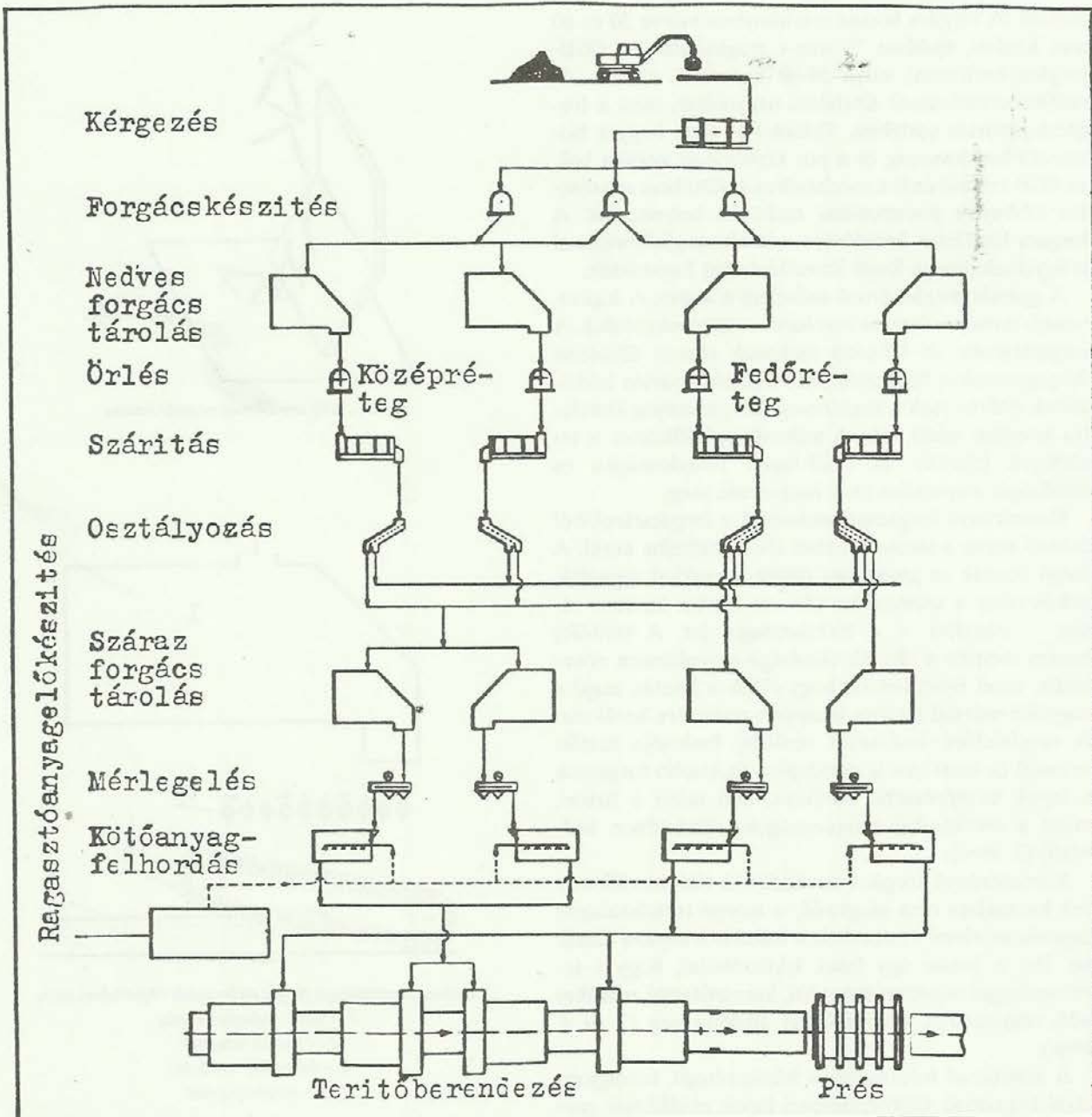
4. ábra. Keresztirányú forgácsorientációt végző berendezés

- 1 – tároló-adagoló egység
- 2 – elosztó hengerek
- 3 – körbefutó terítődrác
- 4 – forgácspaplan

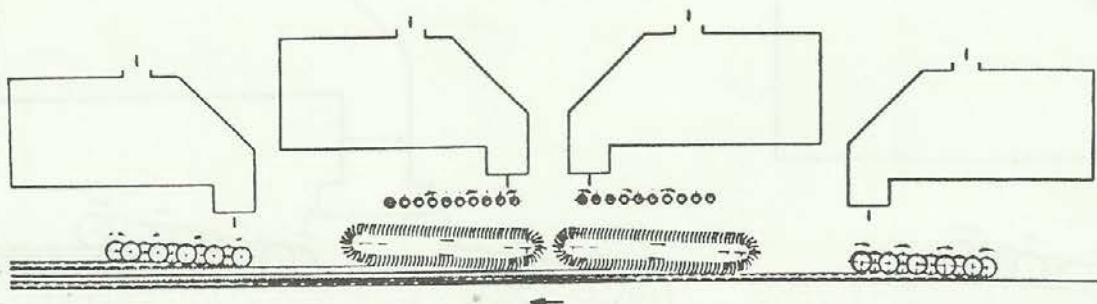
A fedőrétegforgács orientálása hosszirányú, a finom részecskék a lapok belseje felé helyezkednek el. A középréteget szimmetrikusan, két terítőfejjel alakítják ki,



2. ábra. Hosszirányú forgácsorientálás tárcsás terítőfejjel



5. ábra. Az OSB-gyártás folyamatábrája



6. ábra. Komplet terítőfej-rendszer háromrétegű lapokhoz

keresztirányú forgácselrendeződéssel. A finomanyag itt is a réteg belsejébe kerül (6. ábra).

A mechanikus berendezések mellett és helyett *elektrosztatikus eszközök* is alkalmazhatók. A kezdetek itt is az USA-ba nyúlnak vissza (1960). Ennél az irányítási rendszernél a forgácsok dipólusként viselkednek. A hatékony működés feltétele az, hogy a forgács az elektródák közé függőlegesen, szabadon essen. A klasszikus Electroligner-rendszerrel egy keretbe elektródalemezeket függesztenek. A váltakozóan negatív és pozitív töltésű lemezek között az erővonalak a felületekre merőlegesen futnak. A forgácsok ennek megfelelően hasonló helyzetűek: azaz hosszirányú orientációt a gyártási irányra merőleges elektródákkal lehet elérni. A farészecskék geometriája, tömegtehetetlensége eltérő, ezért a forgácsminőségnek megfelelően az elektródák jellemzői változtathatók. Az egyenfeszültség 0 és 40 kV között szabályozható, az elektródatávolság normál esetben 10 cm (a távolság csökkentésekor ugyanazon feszültség esetén növekedik az elektromos mező intenzitása). A magas feszültség ellenére a berendezés veszélytelen, üzem közben az áramerősség maximuma 25 mA. Az elektrosztatikus forgácsirányítás hatásfoka erősen függ a farészecskék nedvességtartalmától: optimumnak a 10-15% tekinthető (7. ábra).

A terítés minőségét tekintve fontos jellemző az orientáció foka. Azoknak a forgácsoknak az arányát adja meg, amelyek a kívánt iránytól legfeljebb 45°-ban térnek el. Ez az egyik olyan paraméter, ami döntően hat a szilárdságra (8. ábra).

Az orientálás minőségére más mérőszámok is utalnak:

$$O_H = \frac{\text{hajlítósilárdság az orientálás irányában}}{\text{hajlítósilárdság az orientálásra merőlegesen}}$$

és

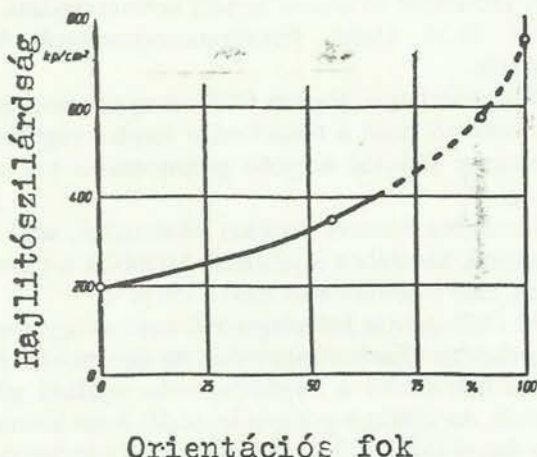
$$O_R = \frac{\text{rugalmassági együttható az orientálás irányában}}{\text{rugalmassági együttható az orientálásra merőlegesen}}$$

Jó a forgácsirányítás, ha a hosszirányú orientálásnál

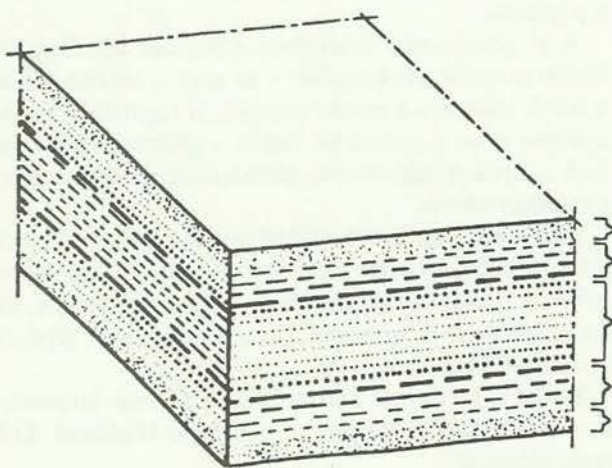
$O_H = 3$, keresztirányú orientálásnál $O_H = 2,5$.

($O_R \approx 1,5 O_H$).

A szállítás, a prések töltése és kirakása, a prések működési módja megfelel a forgácslap- és a farostle-



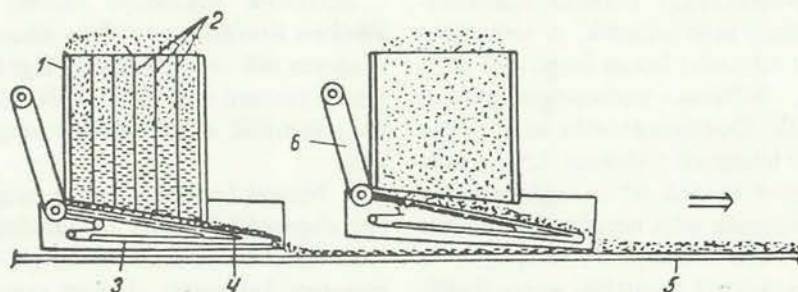
8. ábra. Összefüggés a nyárból készült OSB-lapok hajlítósilárdsága és a forgácsorientáció foka között (Deppe)



9. ábra. Örtéggű OSB-lap felépítése

mezgyártásnál megismertekének. Néhány sajátosságra azonban itt is fel lehet hívni a figyelmet:

- A terítési magasság a késztermék vastagságának 8-10-szerese. Előpréselésre nem kerül sor, ezért a prések szabad nyílását úgy kell megválasztani, hogy ezzel a viszonylag magas forgácspaplannal dolgozzanak.
- A préselés előtti minden szállítási művelet legyen rázkódásmentes (így elkerülhető, hogy finomanyag töltse ki az alapforgácsok közeit).



7. ábra. Hossz- és keresztirányú forgácsorientáló elektrosztatikus rendszer (Morrison-Knudsen) 1 - hosszirányban orientáló berendezés 2 - elektródák 3 - támasz 4 - szállítószalag 5 - terítőszalag 6 - keresztirányú forgácsorientáló berendezés

- A présfaktor 16 mm-es lapnál, karbamidgyanta esetén 10-15 s/mm, fenolgyantaragasztásnál 18-25 s/mm.
- Tekintettel arra, hogy az OSB-anyag nehezebben tömöríthető, mint a tradicionális forgács vagy farost, mintegy 35%-kal nagyobb présnyomásra van szükség.

Kezdetben lemezes préseket alkalmaztak, ma a szalagprések használata a jellemző. Utóbbiak 6-8 emeletesek, napi teljesítményük eléri a 250 m³-t.

Az OSB-gyártás különleges változata az úgynevezett gőzprésléses eljárás alkalmazása. Az egyemeletes présben a hőtranszfer a forgácspaplanba injektált gőzzel történik. Az eljárás a gőz kondenzációs hőjét hasznosítja a forgácspaplan felmelegítésére. Az átmelegedés a gőz nagy fajhője miatt rendkívül gyors. A gőznyomásnak megfelelően a paplan közepén például a 120 °C hőmérséklet másodpercenyi idő alatt elérhető: - rövid a présidő. A gőzt a présalap furatrendszerén át juttatják a paplanba.

A jó gőzeloszlás érdekében a paplant két fémszita között préselik, ezek egyike - az alsó - szállító alátét, a felsőt szilárdan a présre szerelik. A ragasztó kikeményedése után, a présciklus végén, a gőzbevitel megszakad, a lapokat vákuummal gőztelenítik, a lehűlés gyorsan bekövetkezik.

A préselést követő, befejező műveletek megfelelnek a forgácslapgyártásnál megismerteknek. A lapok általában csiszolás nélkül kerülnek a felhasználókhoz, de természetesen ez a művelet is a technológiai lépések közé iktatható.

Konkrét példaként tekintsük át a skóciai *Invernessben* létesített OSB-üzem, a Norbord-Highland Ltd. technológiáját!

Az Európában pionírszerepet betöltő skóciai üzemet az első OSB-lapok 1985-ben hagyták el. Azóta közel félmillió m³ lapot állítottak elő, túlnyomórészt Nagy-Britannia feldolgozóipara számára. A nyersanyag csaknem kizárólag (95%) erdeifenyő. Az 5-45 cm átmérőjű fák a gyérítésekől származnak. A törzsek alakjával, a göcsökkel és repedésekkel kapcsolatban különleges megkötöttség nincs, a fának egészségesnek kell lennie. A kérgezett nyersanyagból speciális forgácsszelvények berendezéseken egységesen 75 mm hosszú és 0,6 mm vastag forgácsot készítenek, amit a következő műveletben meghatározott szélességre zúznak (a méret a fafajtától és a faanyag állapotától függ). A finom részecskéket és a port elkülönítés után elégetik. A viszonylag karcos forgácsanyagot (strands) lassan forgó dobszáritókban, kíméletesen, 5-7%-os nedvességtartalomra szárítják, majd tárolják. Osztályozás után kerül sor a kötőanyagfelhordásra: lebegtető eljárással 1,5% viaszt és 2,5% fenolgyanta-port visznek fel a forgácsanyagra (a viasz egyrészt a műgyanta jobb tapadását, másrészt a kész lapok dagadásának mérséklését szolgálja). A megfelelő forgácsorientációról 4 terítőfej gondoskodik (kettő a középréshöz, kettő a fedőrétegekhez). A hosszirányban rendezett fedőrétegforgácsoknál külön-

nösen ügyelnek arra, hogy az orientáció foka kedvező legyen. A paplan összetétele: 25% fedőréteg - 25% középréteg - 25% középréteg - 25% fedőréteg. A nyolcemeletes présben 488 x 244 cm nyersméretű lapokat készítenek, amelyeket azután általában 244 x 122 cm-es darabokra szabnak. A préselés paraméterei: 200-220 °C, 350 bar. A lapok vastagsága 6-25 mm. A késztermék általában csiszolatlanul kerül kiszállításra. A berendezések folyamatosan, megszakítás nélkül üzemelnek. A magas minőségi követelmények teljesítése érdekében a visszamaradó hulladékanyagot nem hasznosítják újra. A növekvő kereslet miatt Invernessben egy újabb, második gyártósor létesítését határozták el, a termelés 1993. végén indul. 1992-ben a 120 fővel működő üzemben 95 000 m³ OSB-lapot állítottak elő, a tervezett kapacitás összesen 200 000 m³ lesz.

Az OSB rendkívül homogén felépítésű termék, az első és a felső oldalak között minőségi különbség nincs. A lapok kötőanyagfelhasználása mérsékelt, emisszió szerinti besorolásuk E1, időjárás- és fűzésállók a különböző terhelésekkel szemben nagy ellenállóképességet mutatnak.

Az OSB-nek a szerkezeti lap szerepét szánták. Kanadában a teljes lapszektor területén már 50%-os, az USA-ban 25-30%-os piaci részarányt ért el. Ezekben az országokban különösen a készház-építés jelent nagy felvevő piacot. A 600 kg/m³-t meghaladó sűrűség megfelelő hangszigetelést is biztosít. Az OSB jól bevált mind a külső, mind a belső épületszerkezetek esetében, kiváló falburkoló- és válaszfalanyag, jól alkalmazható padlószerkezet kialakítására.

A Skóciában gyártott, csiszolt, nutféderes padlólapok mérete 2,44 x 0,6 m, vastagsága 6-25 mm (ennél a terméknel a kéreg is felhasználható).

További alkalmazási lehetőséget jelent a csomagolóipar, a konténer- és a lakókocsigyártás. Az OSB az építkezéseknél kerítés- és zsuzóanyag.

A lapokat alkotó forgács alakja és elrendeződése sajátos esztétikai értéket hordoz. Az OSB őrzi a faanyag karakterét, így például vásári épületek kialakításánál, üzletek belső tereinek megformálásánál, a belsőépítészet számos területén a tervezők kiváló anyaghoz jutnak általa.

Az OSB könnyen pácolható és lakkozható, megmunkálása a tömör fáéhoz hasonló. Az élek profilozása nagy pontossággal végezhető.

Szakértők véleménye szerint az OSB a közeli jövőben Európában is olyan sikerre számíthat, mint a tengeren túli országokban. A legkésőbb 1992-ben megjelenő európai szabvány (CEN) előírja az OSB technikai jellemzőit, a felhasználást meghatározó tulajdonságait.

A Nyugat-Európában már megismert OSB-termékek alapvető jellemzőit a 3. táblázat foglalja össze.

Az OSB-lapok kedvező helyet foglalnak el a többi laptermékkel együtt alkotott rangsorban. Ez a nyersanyagigényesség, a kötőanyagfogyasztás, az energiafelhasználás tekintetében egyaránt igaz. Ha ide számítjuk

Az OSB-termékek műszaki jellemzői

Hajlítószilárdság	
- a lap hosszával párhuzamos irányban	34 N/mm ²
- a lap hosszára merőleges irányban	18 N/mm ²
Rugalmassági együttható	
- a lap hosszával párhuzamos irányban	5000 N/mm ²
- a lap hosszára merőleges irányban	2000 N/mm ²
Lapleemelő szilárdság	0,50 N/mm ²
Vastagsági dagadás	12%
Hossz- és szélességi tűrés	0-2,0 mm
Vastagsági tűrés	
- 6-11 mm-es lapvastagságnál	± 0,50 mm
- 15-15 mm-es lapvastagságnál	± 0,80 mm
Derékszögű, átlós irány	3,0 mm
Sűrűség	640-660 kg/m ³
Lineáris nyúlás (65-85% rel. légnedv.)	0,15%
Lapméret, általános	2440x1220 mm
Lapvastagság	6, 8, 9, 11, 15, 18, 22, 25 mm

a lapok előnyös tulajdonságait is, akkor érthetővé válik az a növekvő siker, amit az OSB-termékek mindenképp előtt az észak-amerikai piacon magukénak tudhatnak. Az európai feldolgozás ugyanakkor, egyelőre visszamaradt. Az okok: - az európai házépítés eltér az észak-amerikaitól. Ez a megállapítás különösen Közép-Európára érvényes. Másrészt: - az OSB-lapok felülete a hagyományos bútorgyártáshoz nem megfelelő. Utóbbi megállapítás a jövőben módosítható lesz, ha eredményesen folytatódnak azok az előkísérletek, amelyek az ötrétegű, finom fedőréteggel készülő lapok előállítását tűzték ki célul. Természetesen az ilyen fedőréteg a fizikai-mechanikai jellemzőket mérsékeli, de a viszonylag könnyű lapok elegendően szilárdak és alaktartóak maradnak ahhoz, hogy versenyképesek legyenek az európai bútorgyártás területén is.

Ötrétegű OSB-lap felépítését mutatja finom fedőréteggel a 9. ábra. A középrész magja (33 súlysúlyszázalék) keresztirányban orientált forgácsból áll, erre kerül előbb a hosszirányban rendezett közbenső forgácsréteg, majd végül a finom fedőréteg. A lapok nyers vastagsága 20,3 mm, sűrűségük 600-750 kg/m³. A karba-

midgyanta mennyisége: belső réteg 6%, fedőréteg 11%, szilárd gyanta/atro forgács.

Az így kapott lapok hajlítószilárdsága és méretváltozása kedvező. Csiszolás után dekorfurnérral vonhatók be. A karbamidgyantával ragasztott alapanyag kiválóan megfelel az erőteljesebben igénybe vett bútór- és belsőépítészeti elemek gyártására is. Fenolgyanta, melamin-karbamid, vagy izocianát kötőanyag esetén a termékek az építőiparban is használhatók (fenolgyantafilmes bevonattal zsaluzólapokat készítenek).

Irodalom

- [1] Produktionsmethoden für OSB-Platten-SITZLER, H.-D. = Holz- und Kunststoffverarbeitung, 1984. 5. sz. p. 48.
- [2] OSB aus den schottischen Highlands = Holz-Zentralblatt, 1992. 79. sz. p. 1284
- [3] Einsparmöglichkeiten durch neue Herstellverfahren und verbesserte Platteneigenschaften-WALTER, K. = Holz als Roh- und Werkstoff, 1984. 5. sz. p. 181
- [4] Oborudovanie dlja proizvodstva plit iz orijentirovannoj struzhki = Obzornaja informacija, Plity i fanera, 1986. 6. sz.
- [5] Form- und Press-strassen für Holzwerkstoffplatten-KRÜZNER, M. = Holz als Roh- und Werkstoff, 1985. 10. sz. p. 397
- [6] OSB-Platten = Internationaler Holzmarkt, 1985. 16/17. sz. p. 31
- [7] Neue Bauspanplattentypen-Stand und Zukunftsaussichten = Holzrundschau, 1981. dec. p. 386
- [8] OSB-production to rise, but particleboard output is „iffy” = Forest Industries, 1983. 5. sz. p. 25
- [9] Forschungsschwerpunkte in der deutschen Holzwerkstoffindustrie-DEPPE, H.-J. = Holz- und Kunststoffverarbeitung, 1984. 5. sz. p. 39
- [10] Properties of three-layer oriented strandboard from southern hardwoods - BIBLIS, E. J. = Forest Products Journal, 1985. 2. sz. p. 28
- [11] Spanplatten mit orientierten Eigenschaften für das Bauwesen - BRUCI, V., MAMIC, F. = Holz als Roh- und Werkstoff, 1987. 3. sz. p. 110
- [12] Nuove soluzioni della Weyerhaeuser per i pannelli a fibra orientata = Mondolegno, 1990. 10. sz. p. 76
- [13] OSB-Fussboden = Holz-Zentralblatt, 1991. 52/53. sz. p. 889
- [14] Konstruieren und Gestalten mit OSB = Bau + Möbelschreiner, 1991. 7. sz. p. 70

FELHÍVÁS

Egyesületünk – megfelelő számú jelentkező esetén – szakmai tanulmányutat szervez Kölnbe a Nemzetközi Bútorkiállításra 1993. január 19-23. között (5 nap, 4 éjszaka).

Utazás: repülővel

Ellátás: félpanzió

Elhelyezés: 2-3 ágyas zuhanyozós szobában

Részvételi díj: 52 000 Ft

Költőpénz: 6000 Ft

Jelentkezésüket f. év november 15-ig kérjük Titkárságunkra írásban megküldeni.
(Faipari Tudományos Egyesület, 1027 Bp. Fő u. 68. Fax: 156-1215)

Gyémántszemcsével bevont lapkás forgácsolószerszámok a famegmunkálásban*

Górski Jaroslav, dr. Matejka Mieczyslaw

A keményfémlapkás forgácsolószerszámok mellett már megjelentek a fafeldolgozásban a mesterséges gyémántszemcsével bevont lapkák is, amelyek élettartama a keményfémlapkák élettartamának kétszázszorosát is meghaladhatja. A gyémántszemcsével bevont lapkás marószerszámokkal kapcsolatos eddigi tapasztalatokról, alkalmazásuk feltételeiről olvashatunk két lengyel szerző által készített összeállítás alapján.

Bevezetés

Az első mesterséges gyémántok előállítása (1953) kezdetét vette annak a folyamatnak, amely napjainkig tart és e gyémántok forgácsolóélekként való alkalmazását célozta meg az ipari gyakorlatban. Első alkalmazásuk a színesfémek forgácsolásában volt. 1975-ben már több rétegű műanyagok, a laminátok forgácsolásában is alkalmazták.

A polikristály gyémánt szemcsével bevont forgácsolóélek úgy készülnek, hogy magas hőmérsékleten (kb. 1670 °K) és magas nyomáson (kb. 6 GPa) égetnek rá a keményfémlapka alapra 0,5-0,7 mm vastag réteget a megfelelő méretű gyémántszemcsékből. Ily módon 0,8-1,3 mm teljes vastagságú lapka keletkezik. A táblázatban a poligyémánt-kristálylapkák fizikai jellemzőit olvashatjuk a hagyományos forgácsoló-anyagokkal való összehasonlításban. Ezek értéke kellőképpen nem magyarázható, annyi viszont kísérleti úton is bebizonyosodott, hogy általában e jellemzők egyenesen arányosak a keménységgel. Hasonlóképpen a térfogati hőtágulási tényező is jó hővezető képesség mellett a magas hőmérséklettel szembeni jó ellenállóképességről tanúskodik.

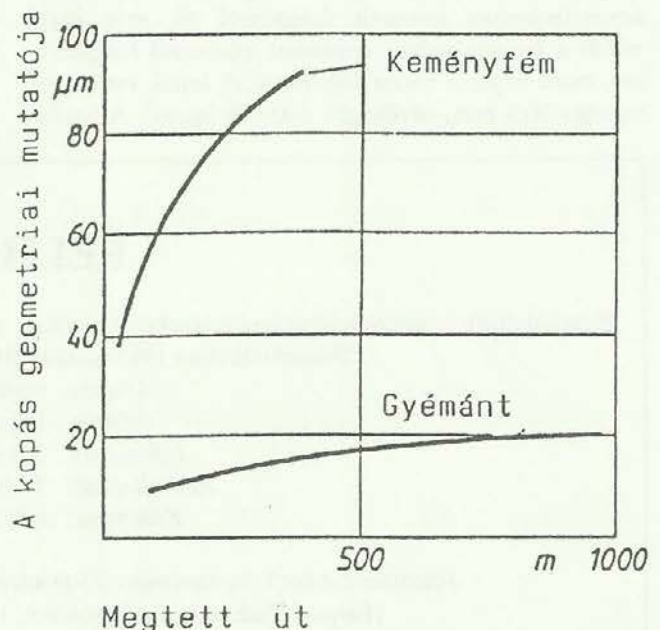
A polikristály gyémánt szemcsével bevont lapkás faipari forgácsolóéleknél követelmény a viszonylag nagy élszög, a 30-100 m/s közötti forgácsolási sebesség. A forgácsolóél kialakítása megfelel a keményfémlapkás szerszámoknál alkalmazottaknak. A legkorszerűbb a több forgácsolóélel rendelkező gyémántlapkás megoldás alkalmazása, ami különösen az NC és CNC gépeknél óriási jelentőségű.

A polikristály gyémántlapkák élezési száma 7, más források szerint 8, míg élezési költségük jelentősen meghaladja a keményfémlapkákét.

Élettartam

A gyémánt polikristály szemcsékkel bevont lapkák igen érzékenyek a fában lévő idegen anyagokra. Ezek ellen megfelelő fémkeresőkkel lehet védekezni. Ezzel a veszélyforrással leggyakrabban a forgácslemezek megmunkálásánál kell számolni. Veszélyesek lehetnek a nem fémes, 0,05 mm feletti idegen testek. A tapasztalatok arra utalnak, hogy a homokszemcsék egyáltalán nem jelentenek olyan veszélyt, mint ahogy azt feltételezték, a konyhabútorgyártásban alkalmazott laminátokra viszont figyelni érdemes.

Heimbrand E. (1) vizsgálta a gyémánt és keményfémlapkás forgácsolószerszámok élkopását forgácslemezek marásánál. A vizsgálatok során alkalmazott forgácsolási sebesség 56,6 m/s, az egy fogra eső előtolás 1,5 mm és a forgácsolási magasság 2 mm volt. A megfigyelések a szerszámél geometriájának változására irányultak a forgácsolás alatt megtett út függvényében. Az eredmények összehasonlítását az 1. ábra érzékelteti; a



1. ábra. A kopás mikrométerben mért geometriai mutatója és a megtett út közötti összefüggés (2).

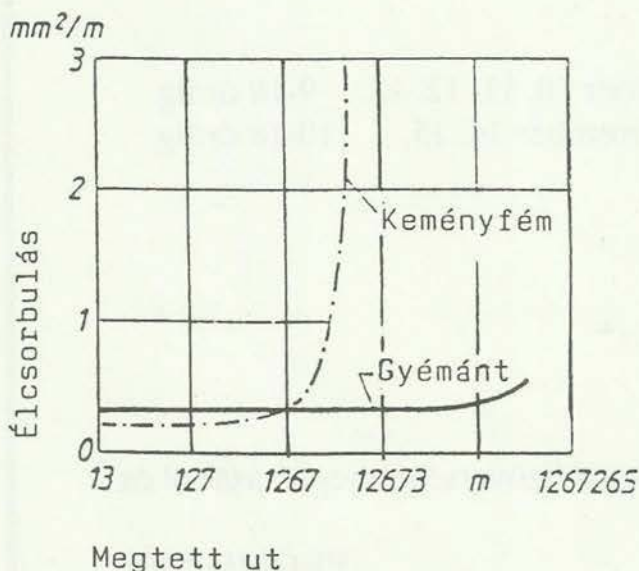
* Fordította és szerkesztette: dr. Tóth Sándor László

Néhány szerszámanyag fizikai jellemzője (1)

Paraméter	Gyors- acél	Kemény- fém	Mester- sleges gyémánt	Termé- szetes gyémánt
Knopp keménység	7	17	50	50-104
Rugalmassági modulus, GPa	210	590	770	1140
Hőtágulási együtt- ható, 10^{-6} K^{-1}	11	5,4	4,2	1,5-4,8
Hővezetési té- nyező, $\text{W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$	21	100	560	500-2000

gyémántlapka élű forgácsolószerszámok élettartma sokkal jobb, mint a keményfémlapkásoké. Néhány szerző, mint ahogy ezt Heimbrand E. is teszi, a gyémántlapkás szerszámokkal való forgácsoláskor a vágóképesség regenerálásáról beszél. A poligyémántkristályélű forgácsolószerszámok hosszú élettartama azzal magyarázható, hogy a megmunkálás során az elkerülhetetlenül kieső gyémántszemcsék funkcióját az él teljes hosszában az ily módon kitakart, soron következő szemcsék veszik át. Pontosan ebben tér el a keményfémlapkás szerszámok viselkedésétől, amikor is a forgácsolóél szinte teljes hosszában kopik, tompul.

Salié E. (2) a gyémánt és a keményfémlapkás szerszámok összehasonlító tapasztalatairól számol be kétoldalt laminált forgácslemezek marásánál. A laminált lemezek élmegmunkálásánál a következő forgácsolási paramétereket alkalmazták: forgácsolási sebesség 40 m/s, forgácsolási szélesség (lapvastagság) 19 mm, forgácsolási mélység 2 mm és az egy fogra eső előtolás értéke 1,5 mm volt. Salié megállapította, hogy mindenféle forgácsolószerszám alkalmazásakor a forgácsolóélek kopása a laminátok magasságában sokkal nagyobb volt, mint az általában a forgácslemeznél. A jelenség a forgácsolt réteg nagyobb sűrűségével és idegen anyag (elsősorban homok) tartalmával magyarázható. A gyémántlapkás szerszám kopása sokkal kisebb mértékű, mint a keményfémlapkásé. Ugyanakkor a keményfémlapkás szerszámnál alig tapasztaltak élkitöredezést, a gyémántlapkás forgácsolóél esetében gyakori. A jelenség a keményfém jobb ütő-törő szilárdságával magyarázható. Felvetődik ugyanakkor egy másik magyarázat is: az élkitöredezés a keményfémnél is hamar felléphetett, de az él a forgácsolás során simára köszörülődött. A forgácsolóél tompulásával megnövekszik a forgácsolási erőt átvivő él keresztmetszete, s emiatt nem kitöredezés, hanem viszonylag egyenletes leköszörülődés lép fel.



2. ábra. A laminált forgácslemez marása során kapott éltompulás a keményfém- és gyémántlapkás szerszám esetében

A 2. ábrán a forgácsolóél csorbulásának mértéke látható a megtett forgácsolási út függvényében. Az élcsoorulás mértéke a tompulás technológiai jellemzőjeként is felfogható. Az ábrán érzékelhető, hogy a forgácsolási út kezdeti szakaszában (1267 m alatt) a gyémántlapkás szerszám élcsoorulása nagyobb, mint a keményfémlapkásé. Ez nyilván a gyémántlapkás szerszám élszögeiből fakad. Salié E. szerint a laminált lapokból készülő konyhabútoroknál az élcsoorulás nem lehet nagyobb 1 mm^2/m -nél.

Ezen kritérium alapján a keményfémlapkás szerszámokat 3550 m forgácsolási út után ki kell cserélni, míg a gyémántlapkás szerszámok esetében csere csak 8 000 000 m után esedékes. Ily módon a kétféle forgácsolószerszám élettartam aránya 225:1.

Más megközelítési módot javasolt a De Beers Industrial Diamond cég 56 m/s forgácsolási sebességre, 20 m/min előtolásnál, 12 forgácsolóéles marásnál laminált forgácslemez esetében, ahol a forgácsolási mélység 6 mm volt. Akkor tekintették kopottnak a szerszámot, ha a megmunkált él csorbulása meghaladta a 0,3 mm-t. Ezen kritérium szerint a keményfémlapkás szerszámot 1150 m, míg a gyémántlapkásat 267 000 m után kell cserélni. Ebben az esetben az élettartam aránya 232:1.

Gazdaságosság

Ökonómiai megközelítésben vizsgálva a keményfém és a gyémántlapkás forgácsolószerszámokat, megállapítható, hogy ez utóbbiak ára 50-200-szorosa a keményfémlapkásának, ami az élettartammal együtt veendő figyelembe. Ugyanakkor azt a körülményt is mérlegelni kell, hogy az élettartam nem mindig csak a szerszámtól és a megmunkálendő anyagtól függ. Adott esetben a korábban alkalmazott szerszám lecserélése a gépen gyémántlapkással semmiféle változást sem hoz a szerszám rögzítése, a tengely kiegyensúlyozottsága, netán ütése területén. Mindezeknek egyenes következménye, hogy az egyébként kiváló gyémántlapkás szerszám nem hozza meg a kívánt eredményt; legtöbbször változtatni kell a szerszám rögzítési módján.

A hagyományos szerszám rögzítési eljárás szerint a forgácsolószerszámot közvetlenül a tengelyre rögzítik, legtöbbször csavarral, esetleg pneumatikusan. Ez általában 0,05 mm hézagot jelent a tengely és a szerszám belső átmérője között, ami tengelyirányú ütéssel járhat együtt. Ennek kiküszöbölésére használják a hidraulikus rögzítési módot, amelynek segítségével a tengelyirányú ütést 0,05-0,005 mm-re lehet leszorítani. Másik fontos kérdés itt a tengely precíz csapágyazása, ami igen költséges, bár az esetek többségében elengedhetetlen megoldás. Komplikált úgyszintén e csapágyak megfelelő olajozása is, különösen nagy forgási sebesség esetén (levegő olajozás). Legjobb a tengely és a szerszám együttes kiegyensúlyozása.

A hagyományos szerszámoknak gyémántlapkásokkal

való felváltásánál még egy, el nem hanyagolható tényezővel is számolni kell. Ez pedig a megnövekvő teljesítményfelvétel. A gyémántlapkás forgácsolószerszámra ugyanis jóval nagyobb erők hatnak, így a forgácsolási teljesítmény akár 60%-kal is megnövekedhet, ami jelentős mértékben kihat a forgácsolási művelet energiaigényére.

Irodalom

- [1] Heimbrand E.: Holzwerkstoffbearbeitung mit PKD-Werkzeugen. De Beers Industrial Diamond Division, p. 3-6. Düsseldorf 1990.
- [2] Salié E.: Stühmeier W.: Fräsen von KF-Platten mit Hartmetall und PKD. Industrie Diamanten Rundschau, München, 1986.

„Bútor Szakvásár '92”

1992. november 10-15-ig

A legjelentősebb magyar **bútorgyártók első szakmai bemutatkozása**
a hazai és nemzetközi érdeklődőknek.

HELYSZÍN:

Budapesti NSI-Körcsarnok és Olimpiai Csarnok
(1146 Budapest XIV., Istvánmezei út 3-5.)

NYITVATARTÁS:

Szakmai napokon: 1992. november 10. 11. 12. 13. 9-18 óráig
Nagyközönség részére: 1992. november 14. 15. 10-18 óráig

BELÉPŐJEGY ÁRA:

Szakmai napokon: 200,-Ft
Hétfégen: felnőtt: 80,-Ft
gyerek: 40,-Ft

A Bútorvállalkozók Országos Szakmai Szövetsége megbízásából és
szakmai irányításával szervezi a

PROMO KFT

Erdészeti vándorgyűlés, 1992

Testvéregyesületünk, az Országos Erdészeti Egyesület 126. vándorgyűlését a zempléni történelmi tájon, a Borsodi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság szervezésében, Sárospatakon és környékén tartotta augusztus 7-8-án. A rendezvényen a Faipari Tudományos Egyesület részéről Lele Dezső főtítkár és dr. Tóth Sándor főtítkárhelyettes vett részt, s köszöntötte a mintegy 500 résztvevőt Egyesületünk nevében.

A jellegzetes, vulkáni eredetű zempléni hegyek az Alföld északkeleti peremén magasodnak. A környék egykori központja a történelmi emlékhelynek is nevezhető ősi magyar város, Sárospatak. Kollégiuma a tizenötödik század óta a magyar kultúra és szellemi élet egyik nagyhatású központja, a Rákóczi vár pedig a magyar történelem dicsőséges és szomorú eseményeinek színhelye. A város parkjában jeles történelmi személyiségek szobrai szegélyezik a sétányokat.

Az első nap programja rövid sárospataki séta után Tolcsván folytatódott, ahol a 20-as évek ismert szőlő- és erdőbirtokosának, az Országos Erdészeti Egyesület alelnökének, majd elnökének, az Országos Fagazdasági Tanács első elnökének, báró Waldbott Kelemen emléktáblájának leleplezésére került sor. Mint széles látókörű, jövőbelátó gazdaságpolitikus Waldbott először használta a „fagazdaság” fogalmát, nagy szerepe volt az 1923. évi Erdőtörvénynek, mint gazdasági koncepciónak elfogadásában, elveinek kidolgozásában.

A szakmai program Háromhután, majd Újhatán folytatódott: fenyőerdő-felújítás, duglászfenyő állomány és a környék erdeire jellemző kocsánytalan tölgy és bükk természetes újulatok megtekintésével. Láthatóan jól viselte a környék klímáját az ide telepített vörösfenyő is.

A második napon a Makovecz Imre tervezésű sárospataki Művelődés Házában tartotta közgyűlését a 4585 tagot számláló Országos Er-

dészeti Egyesület. A nagymúltú Egyesület 1866-ban alakult meg, s legfőbb feladatának az önálló magyar erdészeti kultúra létrehozását és a társadalmi haladás ütemének megfelelő erdészeti technika megteremtését tekintette. Ennek érdekében már 1862-ben kiadták az „Erdészeti Lapok”-at, s közös szaknyelv kialakítása céljából kis szótárt is szerkesztettek. A következő lépés a szakképzés fejlesztése volt. Ennek keretében erdészeti szakiskolát alapítottak Ásotthalmon, s sokat tettek a selmecebányai erdészeti oktatás reformálásában is. Az 1879. évi Erdőtörvény, az erdőgazdálkodás jogi szabályozása mellett sorsfordulót jelentett a Földművelésügyi Minisztériumon belüli Erdészeti Főosztály mint hivatalos irányító szervezet létrehozása.

Ezek voltak a kezdetek. Visszatérve a jelenre, a sárospataki vándorgyűlést Schmotzer András elnök vezette, s Barátossy Gábor főtítkár tartott beszámolót az Egyesület életéről. Sor került kitüntetések átadására és főtítkárhelyettes megválasztására is. A vándorgyűlés szakmai előadásai a természeti értékek védelméhez, a természetvédelemhez és a természetszerű erdőgazdálkodáshoz kapcsolódtak.

Az erdőgazdálkodást és a fafeldolgozást, így a két egyesületet már hagyományosan köti össze az erdő egyik terméke, a faanyag, amelynek hasznosítása mindkét szakmának alapvető feladata. A faiparos szemével is jó volt látni olyan tölgyet, bükköt, netán a hazánkban ritka vörösfenyőt, ami a zempléni hegyekben nő.

Gratulálunk az 1992. évi erdészeti vándorgyűlés rendezőinek az igazán kitűnő szervezésért, s kívánunk testvéregyesületünk tagságának továbbbi jó erőt, egészséget, sikereket a munkában, a két szakma és egyesület közötti együttműködésben és magánéletben egyaránt.

Dr. T. S.

EGYESÜLETI HÍREK

Rovatvezető: Ézsiás Pálné

1992. augusztus

Augusztus 27-30. A Faipari Tudományos Egyesület, az Országos Asztalosipari Szövetség és a Program Rendezvényszervező Kft. rendezésében megnyílt Sopronban a LIGNO-NOVUM '92 nemzetközi szakkiállítás a sportcentrumban.

A résztvevők szakmai előadásokat hallgattak meg, egyiket a sportcentrumban tartották meg. „Újdonságok a faiparban” címmel. A másik rendezvényt az Erdészeti és Faipari Egyetemen tartották „A faipari felsőoktatás helyzete, fejlődési irányai” témában. Ugyanitt került sor a FATE közgyűlésére, ahol a kitüntetések átadására is sor került.

A MARONI hotel a faiparos bál színhelye volt. Megrendezésre került továbbá az öreg Fás Diákok Baráti Körének közgyűlése és szakestélye, volt tombola, árverés, börze.

Az előadások anyagát, valamint a közgyűlés részletes beszámolóját lapunk más helyén találják a kedves olvasóink.

A rendezvényen több mint 2000 egyesületi tag, illetve szakember vett részt.

HAZAI LAPSZEMLE

Rovatvezető: Ézsiás Pálné
1992. augusztus

erdőgazdaság és faipar

Nemzetközi tanácskozás az erdészeti politika időszerű kérdéseiről

Dauner Márton FM főosztályvezető meghívására a közelmúltban Pusztacsánadon külföldi erdészeti politikusok cseréltek véleményt az átmeneti időszak erdészeti politikájának időszerű kérdéseiről. A következő témákban bontakozott ki eszmecsere: – a magyar erdészeti politika keretfeltételei – az állami erdők kezelése – az Erdészeti Alap – a piaci kapcsolatok az erdőgazdálkodásban. A konzultáción a bécsi Mezőgazdasági Egyetem, a freiburgi AL. Egyetem Erdészeti Politikai Intézet és a zürichi Műszaki Egyetem képviselője vett részt.



BÚTOR SZAKVÁSÁR '92.

Szakmai program

November 10. 9 óra:
(kedd)

Sajótájékoztató a Bútor Szakvásár '92. szakmai célkitűzéseiről.

Vezeti: Galli Péter elnök

Helye: Olimpiai Csarnok Konferencia terem

10 óra: A Bútor Szakvásár '92. megnyitója.

Megnyitja: dr. Botos Balázs

IKM helyettes államtitkár

Helye: Olimpiai Csarnok Kiállító terület

11 óra: *Konferencia:* „A hazai bútortermelési kapcsolatainak fejlesztése, az európai bútortermelésbe való bekapcsolódás további lehetőségei” címmel.

Előadások:

– „A magyar bútortermelés jelenlegi helyzete, fejlesztésének fő irányai.”

Előadó: Galli Péter elnök

– „A hazai bútortermelési helyzet, a bútortermelés és az ipar kapcsolatainak várható alakulása.”

Előadó: dr. Csaplár Gábor vezérigazgató az OKSZ elnöke

Felkért hozzászólók:

Erich Naumann, a Német Bútoripari Szövetség elnöke

Kali Iván, a Kölni Kereskedelmi Kirendeltség helyettes vezetője

Kovács Gizella, a HOME ART Kft. igazgatója.

Helye: Olimpiai Csarnok Konferencia terem

17 óra Fogadás a kiállítók és a vendégek részére

Helye: Stadion Szálló

November 11. 10 óra
(szerda)

Konferencia: „A budapesti Világkiállítás előkészítésének helyzete, a hazai bútortermelési kapcsolatainak fejlesztése, az európai bútortermelésbe való bekapcsolódás további lehetőségei” címmel.

Előadások:

– A Világkiállítás előkészítésének helyzete.

Előadó: A Világkiállítás Programiroda képviselője

– A hazai fővállalkozók elképzelései, a beszállítókkal szembeni elvárásai.

November 12. 10 óra
(csütörtök)

Előadó: Koji László, az ÉVOSZ főtítkára

Felkért hozzászólók:

Matlák Zoltán, a BUFAMI ügyvezetője, Szilágyi Béla, az Intarzia Lakberendező Gm. képviselője

Helye: Olimpiai Csarnok Konferencia terem

Konferencia: „A hazai bútortermelési technika, technológia fejlesztésének irányai” címmel.

Előadások:

– A bútortermelési szakágazat műszaki fejlesztésének, kutatás-minőségfejlesztési, szakképzési aktuális feladatai.

Előadó: dr. Szabó Miklós,

a FAIMEI igazgatója

– A beszállítók, alapanyaggyártók és a bútortermelési kapcsolatainak fejlesztési lehetőségei.

Előadó: Czebei Sándor,

a FAGOSZ elnöke

Felkért hozzászólók:

Peter Weber, TÜV RHEILAND kelet-európai igazgatója

dr. Molnár Sándor, a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem tanszékvezetője, FATE elnöke

Helye: Olimpiai Csarnok Konferencia terem

November 13. 10 óra
(péntek)

Konferencia: „A hazai lakáskultúra és design aktuális kérdései” címmel.

Előadások:

– A lakáskultúra fejlődésének hazai tendenciái, az iparművészet szerepe annak fejlesztésében.

Előadó:

Iparművészeti Főiskola

– A hazai design és a kereskedelem- fejlesztés lehetőségei

Előadó: a DOMUS RT. képviselője

Felkért hozzászólók:

Farkasinszky Zoltán belsőépítész

Balogh János, a lakáskultúra főszervezője

domet[®] — ELADÓ

Ipari és Kereskedelmi Rt.

Oldalvillás targonca	YB 50 A/45 1990-es évjárat Cseh gyártmány 1 db
Homlokvillás targonca	DV 1786 33.23 1985-ös évjárat Bulgár gyártmány 1 db DV 1786 33.23 1982-es évjárat Bulgár gyártmány 1 db
Faszárító berendezés	teljes automatikával 2 db HB 100 H típus. Holland, 82-es évjárat
Faipari forgácselszívó és porleválasztó ciklon elszívó ventilátorral (10 000 köbméter/óra/db) 55 kW/db + csőhálózat.	2 db

Érdeklődni: Tel.: 62/22-355, Kertész László anyaggazd.

„Fanaptár” sorozatunk Jankovics Marcell „A fa mitológiája” c. könyv nyomán készül, kiegészítve azt a hónap fájára vonatkozó egyéb ismeretanyagokkal.

A sorozat a Robert Graves által rekonstruált, antik, középkori és reneszánsz források, brit szokások és hiedelmek alapján összeállított fanaptárt mutatja be az olvasóknak.

A régiek az időt kétfős természetűnek tartották, végtelennek és megfordíthatatlannak, ill. körkörösnek, periódikusnak, mely kétértelműség a fa szimbolikában is jelen van. A fa hosszú életével az idő irreverzibilitását, az idő múlását jelképezi, életének éves ritmusával viszont a periódikus időt. A fanaptár „13 hónapos”, a holdév 13 x 28 napos hónapját jelzi.

A szeptember 30. és október 27. közötti időszak fája a borostyán. (*Hedera helix*).

A borostyánfélék (*Araliaceae*) fás, gyakran kúszó, ritkán lágy szárú növények. 700 fajuk főként Ázsiában és trópusi Amerikában él. A borostyán (*Hedera helix*) örökzöld, hosszan kúszó, fákra, falakra is felfutó cserje, Észak-Európában és Észak-Afrikában is őshonos, 30 méterre is felkapaszkodik a fák törzsén. Idős korára maga is fává válik, többszáz éves példányainak törzskerülete eléri a 2 métert. Leveli változatos alakúak, tenyérre emlékeztető levélalak jellegzetes (A faszellemekek kezeit látták benne). Virágai októberben virítanak – nálunk ritkán virágozik – bogyói tavasszal érnek be. Levele és termése szaponint tartalmaz, a drogot az ókorban izgatószernek tekintették.

C. Plinius Secundus könyvében írja: „Azt mondják, hogy ma már nő borostyán Ázsiában. Theophrastus Róma alapítása után 440 táján még állította, hogy sem ott, sem Indiában nincs, kivéve az indiai Meros hegyét, és hogy Narpalus minden fáradozása, hogy Media területén megtelepítse, kudarcba fulladt. Nagy Sándor pedig, amikor Indiából győzelmesen visszatért, Dionysos példáját követve, seregével együtt borostyánkoszorút viselt, annak ritkasága miatt. Thracia népe nyilvános ünnepeken még ma is borostyánnal díszíti fel Dionysus isten botját, sisakját és pajzsát. Ezzel a növényvel, amely a fák és az összes növény ellensége, tönkreteszi a síremlékeket és a falakat, a hideg testű kígyók kedvence, úgyhogy egyébként már az is igen meglepő lenne, ha egyáltalán valami tiszteletet nyilvánítanának vele szemben.”

A borostyánnak faipari jelentősége nincs. Plinius szerint „fájának pedig – amint híresztelik – olyan tulajdonsága van, ami alkalmassá teszi a bor megvizsgálására. Ha ugyanis a belőle készült edénybe bort öntenek, annak fala a bort ébreszti, de a vizet nem, és így kiderül, ha a bort felvizezték”. A magyar „borostyán” szláv eredetű jövevényszó, a másik nevét: ismeretlen származású, tájnyelvi „repkény” szavunkat Kazinczy adta neki és tette szalonképessé.

A borostyán mint jelkép a szőlő örökzöld párja. A szeptemberi és októberi antik szüretünnepeken Dionüszosz misztériumában játszott főszerepet. Dionüszosz kísérői – a baccháns-nők – a fára, a fa-Dionüszoszra kúszó repkényt személyesítették meg. Jelvényüket, a thüerszoszt, aminek végét olykor Dionüszosz mandula-fenyőjének a toboza díszítette, borostyán fonta körül. Októberben tartották orgiasztikus bacchanáliáikat, amikor ajzószereiktől – légyölő galócától és borostyántól – őryöngve téptek szét istenük halálára emlékeztetve mindenkit, aki az útjukba került. Az a rege, mely szerint Dionüszoszt, még mint Zagreuszt csecsemő korában a titánok darabokra tépték, s csak isteni beavatkozásra támadt föl, arról tanúskodik, hogy eredetileg az a személy is, aki az istent megjelenítette, papnői áldozata lett. Mint ahogy a repkény is megfojtja a fát, amelyre felkúszik.

Frazer említi a régi angliai aratási szokások között, hogy „Kentben” „repkény lánynak” nevezték egykor a bábút, amit a mező adta legszebb gabonaszálakból készítettek. A repkénylány a szokás értelmében a learatott búzával együtt megölt gabonaszellemet jelképezte.

A keresztény szimbolikában az örökzöld repkény az örök élet jelképe, ezért ültetik a sírokra.

A szerelemben a hűséget jelképezte, mivel fojtó öleléssel „ragaszkodik” hordozójához.

Dr. Ádámfi Tamásné



Források: Jankovics Marcell: A fa mitológiája (Csokonai Kiadóvállalat, Debrecen, 1991)

C. Plinius Secundus: A természet története – a növényekről – Natura Kiadó, 1989.

Fa- és bútorigipari ragasztóanyagok

A fa- és bútorigipar részére – a Henkel cég termékeivel kiegészülve a teljes ragasztóválasztékot kínáljuk. A hagyományos korszerűsített diszperziós és oldószeres típusok mellett ömledék- és speciális termékek egészítik ki széles választékunkat.

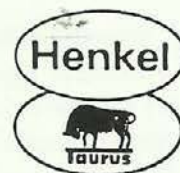
A gyártás a Henkel által rendelkezésünkre bocsátott korszerű berendezéseken történik, melyek szavatolják az egyenletes magas minőséget.

Alkalmazástechnikai hálózatunk műszaki-kereskedelmi szaktanácsadással problémájuk megoldásában részt vesz.

Kiszolgálás raktárról!

Kedvező fizetési feltételek!

A technika, ami összeköt



Palmafluid
Palmafix
Palmament
Palmavinil
Texhid
Citax Q
Citax A
Macroplast
Leifa
Technomelt
Pressal

HENKEL – TAURUS

Ragasztóipari Kft.
Klebettechnik GmbH

H -1096 Budapest,
Lenhossék utca 3.
Telefon: 113-6610, 134-1682
Telefax: 114-4222
Telex: 22-5385

**Az Ön partnere
mi vagyunk**