

EZERMESTER

verszámok, anyagok, technológiák

hobbi



**ÖN MEGÁLMODJA...
MI ELKÉSZÍTJÜK
AZ ELEMÉKET...**

**...ÖN OTTHON
CSAK ÖSSZESZERELI!**

Kínálatunk:

- FALCO, INTERSPÁN bútorlapok, munkalapok kis- és nagykereskedelmi értékesítése;
- bútorvasalatok, pántok, fogantyúk és egyéb kiegészítők árusítása;
- pontos, precíz méretre szabás, megmunkálás, élfőfázás.

Ajánlatunk:

- egyedi tervezésű bútorgyártás, fürdőszobai és konyhai kisbútorok, beépített szekrények elkészítése helyszíni szereléssel.



**Baumag
Kamaraerdei
Tüzép Kft.**

2030 Budapest,
Kamaraerdei út 11.
Telefon:
(23) 430-335

Működés:
hétfő - péntek:
8-17 óráig
szombat:
8-13 óráig



Melléklet:

FAMEGMUNKÁLÁS

CSINÁLD MADAG...

ŐSZI MUNKÁK A KERTBEN

Nem csak a kert őszi rendje, hanem a haszonnövények és dísznövények tavaszi fejlődése is függ az időben elvégzett őszi munkáktól. A televízió népszerű barkácműsorának októberi adásaiban ezzel a témával találkozhattak a nézők és ugyanerről szeretnénk hasznos tanácsokkal szolgálni olvasóink számára.

Környezetünk őszi rendbetételét először is alapos nagytakarítással kezdjük: gereblyézzük, illetve lombseprővel seperjük össze a faleveleket. A növényi hulladékok legjobb hasznosítása a komposztolás, de az egészséges leveleket egyszerűen be is áshatjuk a földbe. Az összegereblyézett leveleket terítsük szét a talajon, majd ásoval úgy forgassuk be a földbe, hogy a lomb legalulra kerüljön. Az őszi ásáskor nem kell gereblyéznünk. A kiforgatott talaj jól elnyeli a téli nedvességet, másrészt a hantokat a téli fagy szétnyomja majd, így tavasszal könnyebb lesz elgereblyézni. A kert szerves hulladék anyagai így lebomlanak és a körforgás teljessé válik. A fertőzött leveleket viszont nem szabad beásnunk a talajba. Ahol lehet inkább égessük el, vagy hulladékként vitessük el.

A szerves hulladék anyagok hatását javíthatjuk szerves trágya vagy műtrágya felhasználásával. Ásás előtt készen kapható komposztot vagy műtrágyát szórjunk szét, és utána forgassuk be a talajba. Szerves trágyát és műtrágyát egyszerűen ne használjunk. Ha az ásás fásztó műveletét meg akarjuk spórolni, akkor a trágyát kapával vagy gereblyével is beforgathatjuk közvetlenül a felszín alá.

Az őszi ültetések előtt egy-két héttel készítsük elő az ültető gödröket. Egy ilyen ültető gödör kb. 60 cm átmérőjű és ugyanilyen mély. Lényege, hogy a talaj felső részét a gödör egyik oldalára, a mélyebb réteget a másik oldalra emeljük ki. A gödör aljára szerves trágyát, istállótrágyát, komposztot szórunk, majd fordított sorrendbe tesszük vissza a gödröt, hogy a felső talajréteg kerüljön alulra, az alsó pedig felülre. A későbbi ültetéskor már csak a gyökér nagyságához szükséges talajt ássuk ki, és szórjuk vissza a gyökérre.

A konténerben előnevelt növények gyökérzete műanyag vödörben vagy fóliában van. A gyökérzetről távolítsuk el a műanyagot és úgy ültessük el, majd öntözzük be. Tányért nem kell csinálnunk, legfeljebb majd tavasszal. A beültetett növényt nem kell megtaposnunk.

Vászon- vagy lenzsákba csomagolt gyökérzetű növényeknél a zsákot nem szükséges eltávolítani, mert a szerves anyag idővel elrothad és tápanyaggá válik. Ajánlatos viszont néhány helyen bemetszeni, hogy az előnevelt növény saját talaja a környező talajjal jobban érintkezzen.

A szabad gyökeresek gyökereit mindig vágjuk kissé vissza, mert miközben a talajból kiemelik őket a gyökérzet rendszerint szakad, sérül. Nem a gyökér lerövidítése a cél, hanem a későbbi hegesedést megkönnyíteni az éles metszéssel. A frissen beültetett növényt öntözzük be, és jobb-

ról-balról egyszer tapossuk meg. Nem szabad viszont túlságosan betömöríteni a talajt.

A konténeres vagy vászonszákos fenyőt az előbbiekkal megegyezően ültethetjük, bár a késő őszi nem igazán kedvez ezek ültetéséhez. Gyökérzetüket óvni kell a kiszáradástól és az elgyomosodástól, ezért mindig takarni kell a növény törzse körüli talajréteget. Erre kitűnően megfelel például a készen kapható kéreg örlemény, amely nem csak a nedvességet fogja meg, hanem a gyomok és a fenyő alatt felesleges fű burjánzását is akadályozza.

A metszés ugyan nem őszi munka, a kiszáradt gallyak ágak levágása viszont igen. A vékonyabb gallyakat metszőollóval, a vastagabbakat fűrészsel vágjuk le. Figyeljünk arra, hogy ne csonkra, hanem alapra, vagyis az elágazáshoz minél közelebb vágjuk el az ágakat, mert a kiálló csonk tovább korhadhat, és még a törzset is elgyengítheti. Az oldalág megvastagodott alapja viszont kevésbé érzékeny erre. A vágott felületeket kezelni kell a kártevők, elsősorban a gombák ellen. A fűrész által roncsolt felület széleit éles késse vágjuk simára, mert az könnyebben hegesedik. A felület teljes egészében kenjük le sebvédő anyaggal. Lehetőleg ecsetelhető sebvédő anyagot használjunk, de jól megfelel a fémmentes olajfesték is.

A frissen ültetett és a régebbi örökzöldeket is érdemes megvédenünk a közélge téli, elsősorban a hó károsító hatásától. A növényre fagyó súlyos hőtömegek lenyomják az ágakat, a fát deformálják, sőt a fagyott ágakat le is törhetik. Legegyszerűbb az örökzöldet hosszú spárgával, alulról kezdődően menetesen körbetekerni. Ennél egy fokkal eredményesebb, ha egy ferdén bevett karót is állítunk a fenyőféleség mellé, és a növényt két-három helyen hozzákötözzük. Használhatunk készen kapható műanyag hálót a ferde karóval kombinálva. Ez a vadak kártevésétől is hatékonyan véd. A növény számára legkedvezőbb, ha három-négy karóból



sátorvázat készítünk az örökzöld köré, és erre borítjuk a műanyag hálóból készült sátrat. A friss ültetésekben ez akár még nyáron is rajta maradhat, mert megvédi a növényt az erős napsütéstől.

Most összel ültessük el a szabadföldi hagymás növényeket is. A korábban már előkészített - felásott, elgereblyézett - talajból ültetőkanállal emeljük ki a földlabdákat. Az ültetőkanalat kicsit nyitottan nyomjuk a talajba és forgassuk meg, majd a fogantyúját elengedve emeljük ki a talajt. A hagymát helyezük a lyukba, majd a kanálból szórjuk vissza a földet. A hagymás növényeket ne elszórtan vagy sorba egymás mellé, hanem csoportba ültessük el. A tulipánhagymákat egymástól 10-15 cm távolságba, a krókusz- vagy iriszhagymákat 6-10 cm távolságba ültessük. Így 2-3-4 évig is a helyükön maradhatnak, és a kert üde színeitől lesznek tavaszról.

1095 Budapest, Soroksári út 86. ● Telefon: 217-7690

1173 Budapest, Pesti út 2. ● Telefon: 256-2768

1182 Budapest, Üllői út 661. ● Telefon: 294-3064

1214 Budapest (Csepel), Rákóczi Ferenc utca 277. ● Telefon: 277-4371

7622 Pécs, Siklósi út 47. ● Telefon: (06-72) 439-361

6728 Szeged, Dorozsmai út 13-17. ● Telefon: (06-62) 313-727

8000 Székesfehérvár, Budai u. 171. ● Telefon: (06-22) 302-484

2030 Érd, Velencei u. 29. ● Telefon: (06-23) 365-205

6000 Kecskemét, Kurucz krt. 8. ● Telefon: (06-76) 481-499

ÖSSZECUKHATÓ KÖNYVTÁMASZ

TARTALOM:

LAKBERENDEZÉS

Összecsukható könyvtámasz	3
Lapozzlopon álló lámpa	33
Q-werkhez egyedi óratokok	36

Adventi készülődés	44
--------------------	----

BEMUTATJUK

Felkinálom az Ezermesterben	4
Bosch mérőeszközök	43

AUTÓSOKNAK

Szerviz otthon	10
----------------	----

ELEKTRONIKA

Amikor javítani kell	13
----------------------	----

CSALÁDI HÁZ

Csatorna karbantartása, javítása	40
----------------------------------	----

KERT

Őszi munkák a kertben	2
Mikulásvirág	8
Szikkalkertek építése	9

MODELLEZÉS

A kidolgozott apró részletek	34
------------------------------	----

Szerkesztőség:
1061 Budapest, Anker köz 2-4.
Telefon/fax: 351-0226
Postaküldemények: 1374 Budapest, Pf. 566

Főszerkesztő: Perényi József
Lapmenedzser: Kuthy Levente
Olvasószerkesztő: Megadja Károlyné
Tervezőszerkesztő: Dobos Éva
Szerkesztőségi titkár: Papert Klára

Rovatvezetők:
Babos János, dr. Komiszár Lajos,
Mocsary Gábor

Kiadja az InfoGroup Rt.
Felelős vezető: Gál Sándor
Kiadóhivatal: 1061 Budapest, Anker köz 2-4.
Levelem: 1374 Budapest, Pf. 566
Telefon: 342-2926

Hirdetésfelvétel:
Boszonyik Katalin - 342-1392

Színes oldalak reprodukciója: OMIGRAF

92 1454 Eger Nyomda, Eger -
Felelős vezető: Kopka László

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvételű társaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely hírlapkézbesztő postahivataltól és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postautólevélben, valamint átutalással a HELIR 11991102-02102799 pénzforgalmi jelzőszámára, ezenkívül az Etikett Kft.-nél (1119 Bp., Andor utca 18/B., telefon: 206-6553). Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Képző- és Kiadó Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj félévre 900 Ft, egész évre 1800 Ft. Közlétesítményekben, iskolákban, kórházakban, rajzoktatás nem ösztönöz meg és nem juttatunk vissza.



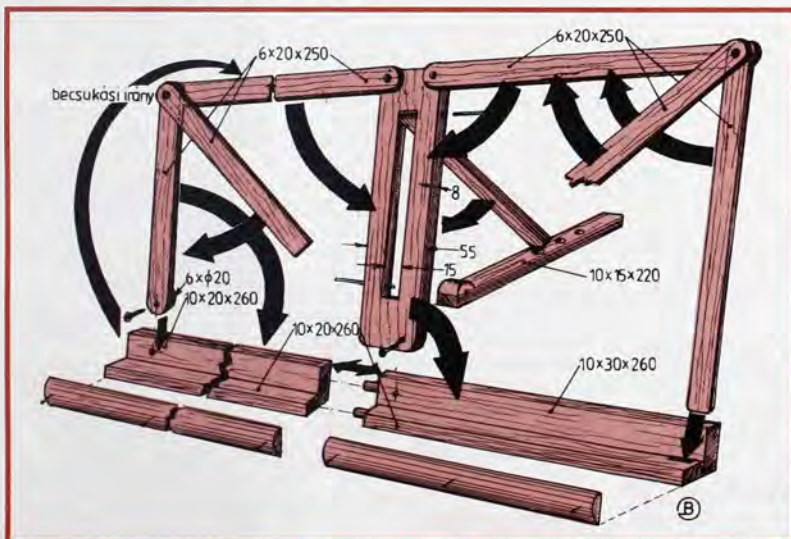
Ezermestereknek, gyors- és gépiróknak, iskolásoknak előnyös, ha munkájuk közben a szükséges könyvet, tervrajzot ferdén felállítva tudják tanulmányozni. Ehhez azonban egy olyan könyvtámasz szükséges, amely a nagyobb felületű füzetek megtámasztására is alkalmas, ezenkívül összecsukható, hogy használaton kívül ne legyen gond a tárolása. Ezeknek az elvárásoknak tesz eleget az alábbiak szerint elkészíthető, a közismert collstockhoz hasonlóan összecsukható könyvtámasz.

A támasz talpa két 10x20x260 mm-es léccel, amelyeknek hosszanti élére hátulról egy-egy azonos hosszúságú, de 10x30 mm-es léccel kell felerősíteni. A két darabot az egyik talpfél bütőjébe ragasztott 2 db 6 mm-es facsappal vezetjük össze, amit a másik talp bütőjébe

nyílás alá ugyancsak huzalcsappal fogassuk fel 10x15-ös lécből kialakított hátsó talpat, s néhány vakfurattal teremtsük meg a támaszték állíthatóságát.

Következő fázisban a könyvtámasz összecsukható szárnyait alakítsuk ki. Ezeket - számszerint hat darabot - 6 mm vastag rétegelt lemezből vágott 20 mm széles csikokból vagy keményfa lécekből szabjuk le. A 250 mm hosszú léceket a végüktől 5 mm-re fűrjük át, a sarkokat pedig kerekítsük le. Három-három lécezt réz cszegecsekkel fogjunk össze. A legalsó lécek szabad végeit a gerinctám felső sarkaihoz szegeccseljük hozzá. A bal oldali szárny középső lécezt szegeccsel rögzítjük a talphoz, és szegeccsel fogassuk a gerinctámat a jobb oldali talp csapos végéhez. Ha pontosan dolgoztunk, akkor a bal oldali talprész oldalra mozdtítása után a léceket a rajzon nyílakkal jelölt irányba teljesen egymásra csúsztathatjuk.

Ezután a hátsó kitémasztást a gerinctámba hajtjuk, azt meg jobbra a talplécre fordítjuk, akkor a teljesen összecsukott könyvtámasz



tüjének furataiba helyezünk ragasztás nélkül. A gerinc, azaz a középső támaszték 8 mm vastag rétegelt lemezből leszabott 250 mm hosszú, 55 mm széles lemezdarab, amelynek közepéből lombfűrészsel vágjuk ki a 15 mm széles hátsó támlécezt. Ezt egy fémhuzal csappal erősítjük vissza a gerinctámba. A

csupán egy 70x40x260 mm-es fatömbbő alakul át. A kisebb igazítások elvégzése után a talplécek külső élére ragasszunk két félkerek lécezt, amelyek megakadályozzák majd, hogy a könyv vagy füzet lecsúszhasson a talplécekről.

- ja -

FELKÍNÁLOM



Ezúttal a népszerű műsorozat 199. adásáról adunk írásos-képes beszámolót, amely októberben került adásba (közeledik tehát a jubileumi 200. adás). Az őszi időszak miatt érthető, hogy Pomezansky György az őszi BNV-t, illetve a vásárdíjas termékek és cégek egy részét is megjelenítette műsorában, és mint korábban is, visszatért olyan témákra, melyek időhiány miatt nem szerepeltek kellő súllyal az előző Felkínálomokban.

Szövegkijelző

Karándy Gyula romániai feltaláló VORTEX fantázianevű szövegkijelző készüléke ilyen visszatérő téma volt. (Ezúttal is a feltaláló elnézését kérjük, akit az októberi Ezermesterben aradnak tituláltunk, holtl Ó is, cége is nagyváradi illetőségű.) A gömbpalás felületen, illetve kör síkjában mozgó, LED diódákkal világító feliratok elsősorban a reklámszakma érdeklődésére számíthatnak. Fényképen szinte lehetetlen megörökíteni azt a látványt, melyet a fülhomályban világító berendezés nyújt. További információk: 00-40-59-416-324



Gyümölcs- és zöldség-tároló szekrény

Több százezer érdeklődő figyelhetett viszont fel Győri Mátyas gyümölcs és zöldségtároló szekrényére, melyet valószínűleg minden háziasszony szívesen látna kamrájában, pincéjében. A tárolószekrény olyan zárt helyiségben helyezhető el, ahol a környezeti hőmérséklet 0 és 12 °C között van és a fagymentesség mindenképpen garantálható. A szekrényben optimálisan szabályozható az oxigén, a széndioxid és a páratartalom, ezáltal a tárolt zöldség, gyümölcs hosszú ideig megőrzi beltartalmi értékeit, nem fonnad el. A szekrényben 10 db kivethető, perforált műanyag kosár található, melyekben a gyümölcsfélék natúr állapotban, a zöldségek földtől megtisztítva, de

mosatlanul tárolhatók el. A szekrény alsó részének gyűjtőtálcáiban két műanyagzacskó kap helyet, melyek széndioxid elnyelő és páratartalmat biztosító anyagokat tartalmaznak. Ezeket használatbavételkor néhány helyen ki kell lyukasztanunk. A szekrény alsó részén szabályozható légrés gondoskodik a szellőzésről és az előbb már említett páratartalomról is. A tárolószekrény 1 mm vastag acéllemezből készült, felületét porszórásos műanyagfestékkel vonták be. Méretei: 125x68x45 cm. Egy szekrény kb. 25 kg alma vagy körte és 15 kg zöldségféle tárolására elegendő, vagyis egy család igényeit nagyjából kielégíti. További felvilágosítás: 06-60-344-557

A műsor következő perceiben négy BNV díjas termékkel ismerkedhettek meg a tv nézők.

Bio gyermek-játék fából

A Demko Feder Kft. 1990 óta gyárt igényesen kialakított saját fejlesztésű biotermékeket. A termékek természetes alapanyagokból készülnek és folyamatosan bővülnek. A 100. BNV nagydíjat ezek közül a bio gyermekjáték család nyerte el, melynek minden eleme a manapság divatos műanyagok helyett természetes fából készült. Az alkotók célja szerint ezek a játékok nem csak a gyermekek számára jelentenek örömet, hanem később is szép emlékeket őriznek majd a polcon. A játékok a mai kor követelményeinek megfelelő háromféle felületkezeléssel (méhviasz, natúr és színezett) készülnek. A felhasznált festékek természetesen környezetbarátok és egészségre ártalmatlanok.

Takarók, fürdőlepedők

A Colortex igényes takaróit, fürdőlepedőit, köntöseit, törülközőit a stúdióban is látványosan berendezett kiállításról készült képünkkel igyekszünk bemutatni.



AZ EZERMESTERBEN

Porcelán edények és díszművek

A világhírű Hollóházi Porcelángyártó Körtvélyes István vezérigazgató mutatta be a tv-nézőknek. A porcelán edények és



díszművek széles választékát most az Apolló készlet létrehozásával egészítették ki Hollóházán. A még 1933-ból származó ötletet Volák Judit és Bükki Béla formatervező művészek fejlesztették ki. Az edénysalád minden részlete a klasszikus ívek és vonalak harmóniáját sugározza, mégis modern összehatást kelt.

A több mint kétszáz éves Hollóházi Porcelángyártó világsúcsnak számító terméke a gyönyörű, hófehér, porcelán lószobor is. Ekkor a porcelánfigurát sorozatgyártásban eddig még senkinek sem sikerült előállítani – tudtuk meg a műsorvezetőtől.

Egykaros csaptelepek

Dr. Csizmadia Miklós a Mofém BNV nagydíjas termékét, a Novamix-art egykaros csaptelep családját mutatta be. A kerámia záróelemes egykaros szerelvényekre a MOFÉM 3 év garanciát ad. Az új, modern formairányzatot képviselő termékek krómozott és króm-arany kivitelben kerülnek forgalomba. Ezzel a mosonmagyaróvári gyár 1975 és 1985 után harmadszor nyerte el a vásár nagydíját. Az új termék természetesen gázbojlerre is alkalmazható. A mosdó és bidé csaptelepek el-



engedhetetlen része a vidageleeresztő amely a dugók használatát teljesen kiszorította a Mofém egykarosoknál. Az új műszaki megoldásokat legömbölyített, divatos ruhába öltöztették és a csomagolás is új arcot kapott.

Externet-rendszer

A Felkínálom visszaterő témája volt az Externet rendszer, melyet Adorján György mutatott be a nézőknek. Mivel októ-

beri lapszámunkban már részletesen irtunk erről a számítástechnikai újdonságról, most csak röviden ismételjük meg lényegét.

Egy újfajta adatátviteli rendszerről van szó, amely segítségével a TV 1 adása mellett, az MTV programjébe keverve közvetlenül lehet a számítógépbe adatokat sugározni. Az információkat mindazok tudják fogni, akik rendelkeznek egy megfelelő számítógép konfigurációval, WINDOWS alap-szoftverrel, valamint egy speciális interfészszel. A rendszeren jelenleg a cégtár 2000 aktuális cég-információk, a Brókertár, valamint az Önkormányzati Tájékoztató (az ÖN-TAR) információi foghatók. Bővebb felvilágosítás: 111-7606

Új orvosi eszköz

Úgy látszik az egészséggel összefüggő téma nélkül sem telhet el Felkínálom. A műsor végén bemutatott UltraCision elnevezésű műszer segítségével mostantól hazánkban is, a műtetre váró emberek tízezei vészelhetik át könnyebben és gyorsabban a beavatkozással járó kellemetlenségeket, miközben az operációval járó esetleges szövődmények kialakulásának lehetősége elhanyagolhatóvá válik. A készülék ultrahang frekvencián rezgő pengéje igen finom, ezáltal alig vérző metszést ejt, illetve maga a penge képes a vérzés csillapítására. Az új orvosi eszköz előnye még a modern lézer és elektrosebészeti műszerekkel szemben, hogy a sebészeti beavatkozást alacsony hőmérsékleten végzi, így csökken a szövődmények előfordulása és a gyógyulás is meggyorsul. Az orvostech-nikai újdonsággal már a magyar sebészek is kedvező tapasztalatokat szereztek. Bővebb felvilágosítás: 250-8530



A FELKÍNÁLOM MARKETING CENTER ÜZLETI AJÁNLATAI

Telefon: (96) 411-879, 429-033/14 mellék

- AN 3244 – Élő és művirágokat, valamint szárított virágokat venne argentin kereskedő.
- AN 3247 – Osztrák cég olyan vállalatokkal keresi a kapcsolatot, akik 35-50 m² alapterületű kész blokkházakat tudnának szállítani.
- AN 3249 – Dán cég ajándéktárgyakat, bizsukat és ékszereket venne.
- AN 3250 – Számítógép alkatrészeket, multimédia termékeket és ezek tartozékait keresi észtt vállalat.



- AN 3254 – Bütörököt és bütörökárpitot venne katarai vállalat.
 AN 3257 – Élelmiszer-ipari gépeket venne spanyol cég (margarin gyártó gépsor stb.)
 AN 3259 – Bőr cipőket keres megvételre szingapuri cég.
 AN 3260 – Pipercikkek, kozmetikumok és háztartási cikkek vétele érdekli thai céget.
 AN 3262 – Tetra-pak csomagolású gyümölcsleveket venne amerikai cég.
 AN 3263 – Nyers kukrot importálna USA cég.
 AN 3265 – Magyar kereskedőkkel, elsősorban csomagküldő szolgálatokkal keresi a kapcsolatot kanadai gyártó-disztribútor cég.
 AN 3267 – Iráni vállalat élelmiszer-ipari gépeket venne paradicsompüré, gyümölcslé, valamint kukorica konzerválásához, csomagolásához.
 AN 3301 – Élelmiszerkonzerveket, édességeket, háztartási cikkeket venne argentin cég.
 AN 3307 – Játékokat venne dél-koreai vállalat.
 AN 3309 – Szerves műtrágyákat, növényvédő és rovarirtó szereket importálna arab cég.
 AN 3312 – Tözeget, vetőmagvakat, cserjéket, virágokat, zöldséget, föld- és kertművelő eszközöket venne izraeli vállalat.
 AN 3313 – Porcelán és kerámia étkészleteket, porcelán és kerámia dekorációs cikkeket venne japán cég.
 AN 3315 – Mindenféle játékot és csecsemőjátékot keres katarai vállalat.
 AN 3319 – Lópokrócok varrását bér munkába adná német cég, továbbá keres rövid- és divatáru nagykereskedőket.
 AN 3345 – Osztrák cég keménygumiból készült, betonelemek egymás közötti szigetelésére szolgáló tömitéseket gyártatna Magyarországon.

- AN 3356 – Új és használt cipőket, valamint használt ruházati cikkeket venne benini cég.
 AN 3359 – Dél-koreai importőr szállítókat keres bőr aktatáskákra és laptop-hoz való táskákra.
 AN 3362 – Afrikai kereskedő cég gyártóktól szeretné beszerezni a következőket: papír, írószer, pólók, gyermekruházati cikkek, bőrtáskák, telekommunikációs felszerelések, rizs, cukor, méz, étolaj, ajtózárazak stb.
 AN 3364 – Hongkongi cég gyártóktól venne alumíniumfóliát, amiből sörösüvegekre való címkét állítanak elő.
 AN 3366 – Selyem ruházati cikkeket, női kosztümöket és blézereket venne japán cég.
 AN 3367 – Japán kereskedelmi vállalat szalmakalapok szállítóit keresi.
 AN 3368 – Jemeni importőr venne konzerveket, édességeket, háztartási porcelánt, bizsukat, szemüvegeket.
 AN 3371 – Kuvaiti cég sütéshez szükséges segédanyagokat venne, pl. tejpor, vaj, tojáspor, sütőpor, méz stb.
 AN 3373 – Ajándéktárgyak és kézműipari termékek szállítóit keresi malaysiai vállalat.
 AN 3376 – Írószereket, irodai cikkeket venne orosz vállalat.
 AN 3382 – Kézitáskák, bőrdöngők, valamint egyéb utazási kellékek vételében érdekelt arab cég.
 AN 3386 – Amerikai cég vesz és elad csomagolt élelmiszereket, snack ételeket, fagyasztott és konzerv élelmiszereket.
 AN 3412 – Osztrák nagykereskedelmi cég gépi kötöttárakat és kézi hímzéseket importálna.
 AN 3388/9 – Partnerünk, aki élelmiszer-ital-vegyiáru-szabadidős sportruházat nagy- és kiskereskedelemmel foglalkozik, venne olesó, alföldi, palackozott bort 1 literes kiszerezésben, folyamatos szállítással, valamint márkás sportruházatot.

Rejtvény

Helyezze el az alábbi szavakat, betűcsoportokat – kilenc kivételével – az ábrában. Egy szót könnyítésül előre beirtunk. A megmaradt kilenc szó kezdőbetűit helyes sorrendbe rakva egy, az UVIOLA-val kapcsolatos fogalmat kap megjelölésül.

Kétbetűsek: AT, AZ, ÁD, BA, ES, ET, GO, IK, ÍM, LŐ, OR, TE

Hárombetűsek: ATA, ÁRA, GÁL, IDE, ÍVE, RSD

Négybetűsek: ARAL, ERIK, IREL, KOPÓ, LŐRI, OPÁL, RIAD, RIAL, SIEL, SION

Ötbetűsek: AVALA, BOTOS, COLOS, ERISZ, ETELE, LARES, ORIÁS, PIROS, SALEM, TATÁR, TILOS

Hatbetűsek: AKARÁS, ELEMES, ETALON, ITALOS, SOROLÓ, TIMIKE

Tízbetűsek: FERGETEGES, FORRADALOM, MODORTALAN, SIKERTELEN

Sterczer Ödön

UVIOLA SAFEMARK

Gépjárművek és értékes ingóságok lopás elleni speciális, rejtett, ultraviola fényre érzékeny biztonsági bejelölése.

2890 Tata, Faller J. út 6-8.

Telefon: 06-60-374-901, 06-30-374-901, 06-20-431-217

2700 Cegléd, Bajza u. 20.

Telefon: (53) 314-208



A rejtvény megfejtését 1996. november 30-ig küldje be szerkesztőségünk címére:

Ezermester hobbi, 1374 Budapest, Pf. 566.

A szerencsés nyertes az

UVIOLA Safemark 35 000 Ft

értékű gépjármű és egyéb ingóságok bejelölésére szóló utalványát kapja.

Kedves Olvasónk!

Felhívjuk szíves figyelmét, hogy lapunkat 1997. januári számunktól az utcai hírlapárusoknál példányonként 176 forintért tudja megvásárolni, az előfizetési ár pedig 150 forintra emelkedik. Annak érdekében, hogy a növekvő papír- és energiaárak miatti kényszerű áremelés többletköltségét mérsékeljük az Ön számára és a lap beszerzését is egyszerűsítsük, azt javasoljuk, hogy csökkentett áron fizesse elő az Ezermester hobbist megrendelőlap (vagy fénymásolatának) olvasható, nyomtatott betűkkel történt kitöltésével és visszaküldésével jelezze szerkesztőségünknek.

A mellékelt megrendelő lapon éves előfizetéseket gyűjtünk. Az előfizetési díj a vízhatlan csomagolás árát és a postaköltséget is tartalmazza. Az előfizetési szándékozónak postán küldjük a befizetési csekket.

Előfizetési szándékát a **206-6553** telefonszámon is jelezheti.

Ezen kívül éves és féléves előfizetésre a HELIR-nél van lehetőség, részletes információkat lásd a 3. oldalon, az impresszumban.

Szerkesztőség

EZERMESTER hobby

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem az Ezermester hobby 12 lapszámát 1997/... számtól kezdődően, a 150 Ft-os kedvezményes előfizetési díjjal (1800 Ft).

Név:

Cím:

Aláírás:

Dátum:

A megrendelőlapot (vagy fénymásolatát) nyomtatott betűkkel kitöltve, borítékban vagy levelezőlapra ragasztva, bélyeggel ellátva az alábbi címre kérjük feladni:
Ezermester hobby szerkesztősége
1374 Budapest, Pf. 566

Két nap szerepcsere a bauMax-x-ban!

Talán nincs is olyan beosztottként dolgozó ember, aki életében legalább egyszer ne mérgeledött volna magában akképp, hogy „.... bárcsak a főnöknek kellene egyszer ezt a melót megcsinálni...”. A szegedi bauMax-x áruház dolgozóinak most teljesült ez a kívánsága, hiszen amíg ők július 17-18-án jutalomzabadságukat töltötték, helyükre a pultok és a kasszák mögé a vállalat felső vezetése „ugrott be” Dr. Christian Weiland ügyvezetővel az élen.

A bauMax-x Magyarország Rt. tavaly októberben hirdette meg a „legudvariasabb eladó” és a „legbarátságosabb áruház” címért folyó versenyt. Az egyéni verseny 4 győztese törökországi luxusnyaralást nyert, míg a kollektívák versenyében győztes szegedi áruház dolgozói kétnapos jutalomzabadságra mehettek, melynek keretében egy hajókirándulást szerveztek maguknak. Azért, hogy az áruházban ez idő alatt is zavartalanul folyhasson az árusítás, a „szabadnapos” dolgozók helyett a vezetőség bűjt munkaköpenybe. A nemes feladat alól a bauMax-x ügyvezetője, Dr. Christian Weiland sem kapott felmentést, ő július 17-én és 18-án átmenetileg az áruátvételi osztályra, targoncavezetői állásba helyezte át saját magát. Az értékesítési vezető, Josef Wagner a kertészeti osztályon volt eladó. Számára ez a terep nem volt teljesen ismeretlen, hiszen 14 évvel ezelőtt Ausztriában hasonló munkakörben kezdte pályáját a bauMax-x-nál.

A két napig tartó áruházi munkát a vezetőség szívesen vállalta, hiszen ezáltal közelebből is megismerhette az áruházi dolgozók napi feladatait, munkakörülményeit és esetleges problémáit. A vezetők dicséretére szóljon, hogy az áruház forgalmában nem történt visszaesés, sőt a csempe- és szaniterosztály kiemelkedő forgalommal zárt. A megkérdezett vendők nem vettek észre nagyobb változást, bár néhány német vásárló elégedetten jegyezte meg, hogy a legtöbb eladó és a targoncás milyen kiválóan beszél németül. A „valódi dolgozók” közül is sokan kilátogattak az áruházba, és elképedve tapasztalták, hogy a vezérkarnak sikerült egy nap alatt teljesen átrendezni a festékosztályt és a kerti centrumot.



Tél elején különösen kedvelt a cserépben nevelt mikulásvirág. Rendkívül látványos és megfelelő gondozással igazán tartós díszje lehet lakásunknak.

A legismertebb és mindeddig legkedveltebb, piros fellevelű fajtán kívül fehér, sárga, rózsaszín, sőt foltos fellevelűek is vannak. A hatalmas, színes fellevelek között az apró sárga virágok szinte észrevétlenül megbújnak, pedig ezek kinyílása jelzi, hogy a színes fellevelek virulásának idejéből eltelt már rövidebb-hosszabb időszak. Akkor díszlik leghosszabb ideig, ha a helyiség hőmérséklete nincs 20 °C felett, de in-



MIKULÁSVIRÁG

kább csak 17 °C körül érzi jól magát világos helyen, akár déli fekvésű ablakban is. Nem szabad kiszáradnia. Ha mégis landnádnak levelei, segít rajta a gyors, bő öntözés, ám óvunk kell a túlóntozástól. Ne álljon alatta víz, mert ez levélhullást eredményez éppúgy, mint a kiszáradás. Öntözésre legalkalmasabb a tiszta esővíz vagy olvasztott hólé. Egyéb öntözővíz lehetőleg lágyított legyen; akár literenként jó maréknyi oslít adagoljunk, vagy az öntözővízben egy napig áztassunk hánsgyi rostos tőzeget. Soha ne locsoljunk hideg vízzel. Levélhullást okozhat a huzat, a hirtelen hőmérsékletváltozás, a túl száraz levegő, erős napfény, sőt a fényszegénység is.

Ha a színes fellevelek lehullanak, tehát bekövetkezett az elvirágzás, a növény öntözését legalább a felére kell csökkenteni, amivel elérhető a kívánatos nyugalmi állapot. Ilyenkor elég a 12 °C körüli hőmérséklet és kevés víz. A mikulásvirágot ezt követően még tovább lehet nevelni és a következő tél elején újból virágzásra készíthetjük.

Május végén, június elején, amikor beköszönt a jó idő, ültessük át friss, laza, lehetőleg savanyú kémhatású földbe. Ilyenkor vágjuk vissza. Ahol a zöld színű szárrész található már elfásodott, barna színű szárrésszel, ott a felső hajtásrészeket az elágazódás felett 10-15 cm magasan vágjuk vissza. A vágásfelületen tejnedv bugyan ki, amely bőrre kellemetlen kiütést okozhat. Öngyújtó vagy gyertya lángjával állítható el az értékes tápanyagokat tartalmazó nedv kifolyása, illetve nedves vattacsomót is tehetünk a vágási felületre.

A visszavágást követően kihelyezhetjük szabadba: félárnyékba, kertben akár cserepesen földbe süllyesztve, teraszra, loggiára. Ha továbbra is szobában marad, sok vizet és világos helyet igényel. Az előtörő hajtások közül csak a két-három legerősebbet kell meghagyni, a többi tőből kivágható. Hasznos a hetenkénti tápoldatozás vagy wuxálos lombtrágyázás.

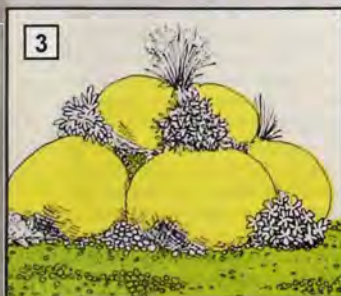
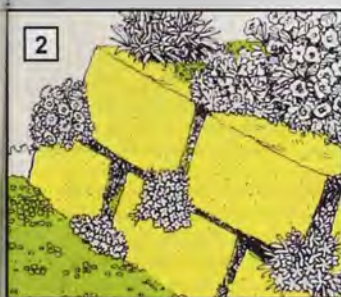
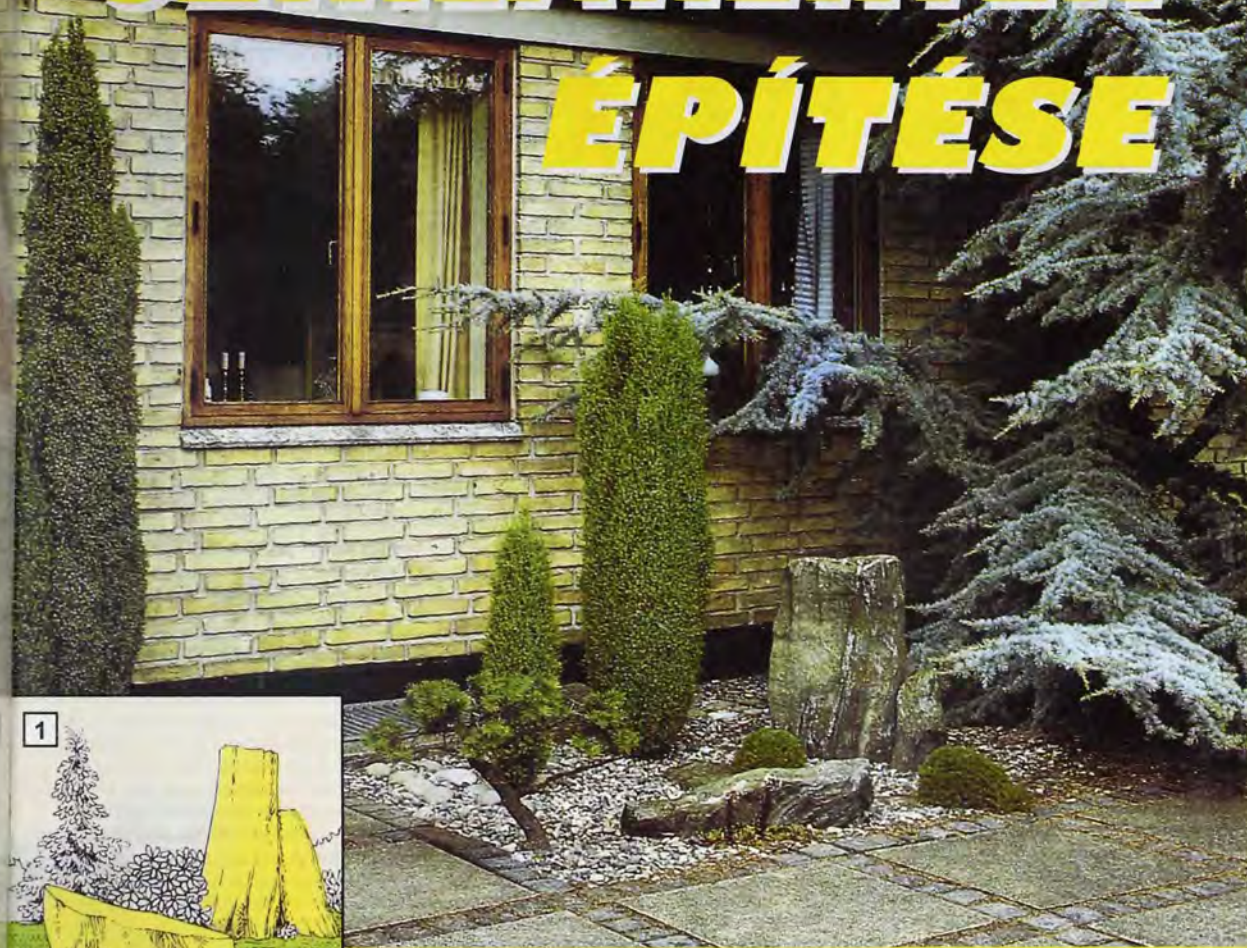
Szeptember közepétől–végétől mintegy nyolc héten át 17 °C körüli hőmérsékleten és naponta 14 órán át teljes sötétben tartjuk. Ezért este vödörrel vagy kartondobozzal takarjuk be, különben nem várható, hogy a fellevelek ismétlenül megszínesednek. Csak a színes levelek megjelenésétől tegyük világos és meleg helyre, és ismét hónapokig díszíti környezetünket.

szeptember–február



dr. Komiszár Lajos

SZIKLAKERTEK ÉPÍTÉSE



A kertbarátok tudják, hogy igazán látványos sziklakert kialakítása fejlett szépérzékkel és igen kemény munkát igényel. Sziklakertet nem lehet készen megvásárolni vagy katalógusból megrendelni. Mielőtt belevágnánk a munkába, feltétlenül nézzünk meg egy-egy szép példát valamelyik botanikus kertben vagy ismerősök kertjében, és szakkönyvekből tájékozódjunk a sziklakert építésének, beültetésének alapelveiről.

A sziklakerteknek két fő típusa van. Az egyik a természetes vagy mesterséges, enyhé lejtésű domboldal hajlását kis teraszok sorával a csúcsig követő lejtős sziklakert. A másik típus a lapos terepen kövekből és földből megépített, földből kibukkanó kőszálat utánozó sziklasziget, amelynek oldalait megtört vonalú, szabálytalanul kialakított teraszok alkotják.

A kőfajták közül lehetőség szerint olyat válasszunk, amely harmonikusan illeszkedik a tájba és az adott környéken könnyen fellelhető, beszerezhető kőbányából vagy körforgalmazó vállalatlan keresztül.

A laza, üledékes mészkő, amely szerves zárványokat tartalmaz és porózus szerkezetű, könnyebb a többi kőnél és a növények gyökérzete egyszerűen meg tud kapaszkodni. A mészkő előnye, hogy hamar kikezdi az időjárás és így rövid időn belül rendkívül természetes látványt nyújt zuzmólepte felületeivel. Színe lehet szürke vagy sárgás. A homokkő erezte hangsúlyos, merész rajzolatú, létezik drapp és téglaszínű árnyalatban is. A pala lila, zöld, kék árnyalatai miatt nem igazán szerencsés választás a természetű látvány létrehozása szempontjából. A kövek mozgatásához feltétlenül kérjünk szakértő segítséget a balesetek elkerülése érdekében. Egy 3x1,5 m-es sziklakerthez kb. 2 tonna kőre van szükség.

A sziklakert elhelyezésekor legyünk körültekintőek: válasszunk napfényes, lombjaikat hullató fáktól távol eső helyet. A területet alaposan tisztítsuk meg az élől gyomnövényektől. Sziklasziget kialakításakor először helyezzük el a kezdőkövet, egy nagy méretű, mutató sziklát. A köveket úgy rétegezzük, hogy az egyes közetrétegek között kirajzolódó vonalak azonos irányba fussanak, ne rakjunk ki belőlük függőleges és vízszintes irányú váltakozó mintát. A köveket inkább csoportokba, mint folyamatos sorba rakjuk. Az illesztési hézagoknak függőlegesen kell futniuk, nem kell őket kötésbe rakni. A kisebb köveket ékeljük egymáshoz és a résekbe ültessünk alpesi növényeket.

Folytatás a 42. oldalon!

SZERVIZ OTTHON

Egy autó minél korszerűbb, elvileg annál kevesebb baj lehet vele. A gyakorlat az elméletet azonban egyre többször megcáfolja. Néhány éve, a majd mindenhol érvényesülő változásokkal a csúcstechnika szinte az egyik napról a másikra a „nyakunkba szakadt”. A tőlünk keletebből származó autókhoz szokott nép csak ámulta és bámulta az eddig soha nem látott minőséget, amit többek között a már azonnal megvásárolható legkorszerűbb autók jelentették számunkra. Ezzel az átmenet nélküli hatalmas minőségi változással végül is senki sem járt rosszul, csak az azóta eltelt néhány év a történeteket az akkor elképzelt-hez képest kissé megváltoztatta.

Vegyük sorra a tapasztalt okokat, hogy miként fordulhat elő az, hogy egy ilyen korszerű, megbízható autó minden előzmény nélkül leáll. Előre bocsátom, hogy elsősorban a saját tapasztalataimat használom és nem általánosítok. Ami már azonnal hiányzik, a vevő a vásárláskor nem kap megfelelő tájékoztatást ahhoz, hogy miképpen viszonyuljon a számára biztosan szokatlan kezelést igénylő autohoz. Nekem például csak az „Uram csak üljön bele és menjen vele!” valamint „Ezzel a kocsival nincs más dolga mint, hogy vezesse!” eligazítások jutottak. Gyanakvó természetem és MURPHY „Ami el tud romlani, az el is romlik” törvénye nem hagyta, hogy ebbe a tökéletességet sugalló tanácsokba belenyugodjak. Napokba telt, amíg az új autót szinte a legapróbb részletekig átböngésztem. Ezt mindenkinek nagyon ajánlom, mert bár ettől senki nem válik szakértő szintű autószerelővé, de az ekkor szerzett ismereteknek – elsősorban annak, hogy mi hol van –, sok későbbi kellemetlenség elkerülését köszönheti.

Biztosan ismerős sokaknak a szerviznél szokásos kérdés: „Mi a panasza az autóval kapcsolatban?”. Ez a kérdés sokunkat váratlanul ér, hiszen egy ilyen bonyolult szerkezetnél ki képes pontosan megmondani, hogy éppen hol és melyik apró alkatrészt kell már kicserélni. Ezt talán a szervizben jobban kellene tudni, hiszen a lefutott kilométerek számát mindig pontosan megkérdézik. Igazából nem törődnek a fontos apróságokkal. Ezekkel nekünk kell törődni, néha tehát a motorházatetőt fel kell nyitni és alaposan körül kell nézni odabent.

A korszerű autók legfontosabb működési funkcióit szinte kivétel nélkül elektronikák vezérlik. A rendszer önmagában zárt és megbízhatóan működik. Amint azonban akár a legapróbb eleme meghibásodik, a teljes rendszer biztonsági okokból azonnal leáll.

Közeleg a tél, és ami együtt jár vele a hideg. A klasszikus akkumulátor problémák ezeknél a modern autóknál már nem nagyon ismeretek, bár nem árt az óvatosság. A kábelárus állapotát, a szigeteléseket, a bilincseket fedő gumiharangokat, savszintet nem árt ellenőrizni. A boltokban és a benzinkutaknál kapható szilikonolaj spray. Miután a kábe-

leket, akkumulátort, sarukat, csatlakozókat és minden a világításához tartozó gumi és műanyag alkatrészt alaposan megtisztítottunk, fújjuk be őket vékonyan szilikonolajjal. Ez minden gumi és műanyag alkatrészt felfrissít, tartósít, az elektromos részeket pára és víztaasztítóvá teszi, mellesleg a por és piszok lerakódását is gátolja illetve a tisztítás könnyűvé válik. Saját tapasztalatom, hogy télen a minuszokban, kint a sötét országúton egy fényszóró izzó csere rettenetes kinszenvedés, ha nem tudom, hogy hogyan kezdjek neki, mert amikor ezt könnyen kipróbálhattam volna akkor nem tettem. Másodszor: mert a fényszóró betétje az idők folya-

mán olyan mérhetetlenül „beépült” a fészkébe, hogy szinte kivethetetlen. A dermedt, rugalmatlan, száraz és előregedett műanyag részek a nagy hidegben repednek, szakadnak, törnek. Harmadszor: ha már kész a baj akkor a javításhoz semmilyen szerszámom nincsen. Ilyenkor hiába filozofál bárki, hogy ha ez előfordulhatott akkor miért a sokmillió ár, a korszerűség, a megbízhatóság, a garancia, a szerviz. Véleményem szerint ezeket a drága autókat nem a „csillaggarázsokban” tervezték, ámbar ennek is évekig hibátlanul ellenállnak. Továbbá lényegében az autó árához képest filléres gumi és műanyag alkatrészekről van szó, amiket könnyű és egyszerű akár évenként kicserélni, csak ismerni kell a problémát. Nyilván ahonnan ezek az autók származnak ott a szervizek ezt külön kérés nélkül mindig megteszik. Nekem itthon külön kell kérni és ekkor sem biztos hogy törődnek vele. A bajt magunknak kell megelőzni, ezért menjünk tovább az autóban.

Az elektronikával teletszóftolt motorterben a vezetékek, kábelek, csatlakozók sokasága található. Minden általában jól hozzáférhető és látható helyen van. Időnként – és ez lehet rendszeres is – nézzünk át alaposan minden vezetéket, kábelt, csatlakozót, tisztítsuk meg és ellenőrizzük a rögzítéseket, a szigeteléseket. A villamos hálózat szanaszét ágazó vezetékeit a karosszériához műanyag patentokkal rögzítik. Ezek a szélsőséges hőmérséklettel és egyébként is egy-két év múltán előregesznek, megkeményednek, könnyen eltörnek. Az elszabaduló vezetékek dörzsölődnek, szigetelésük kopik, zárlatveszély keletkezik. A folyamat nem az egyik pillanatról a másikra játszódik le, csak a végeredmény, amikor az autó mozdulatlanul válik vagy éppen kigyullad. Ne várjuk meg ezt az állapotot és cseréljük vagy cseréljük ki a láthatóan elhasználódott rögzítőket. Számtalan vékonyabb, vastagabb gumicső, végeiken bilincsekkel tartozik a motorhoz. Ezek öregedése, kopása jól követhető. Ha csak gy-



nakszunk arra, hogy valamelyik nem olyan, mint volt vagy amilyennek lennie kellene, szőlünk a szervizben mert maguktól azt soha ki nem cserélik.

Külön tragédia ha az autóból a riasztót és a rádiót vagy valami más elektronikát utólag szerelnek be. Ezeket a munkákat elvileg szakszerűen, a hozzávaló alkatrészekkel legalább olyan magas színvonalon el lehetne végezni, mint amilyen műszaki színvonalat képvisel maga az autó. Ezzel szemben én még nem voltam olyan szervizben ahol ennek a követelménynek maradéktalanul eleget tettek volna. Azonnal csipőfogóval, drótozással, oda nem illő forrasztásokkal oldják meg a problémákat. Tanácsom, ha még nem késő, hogy az autóból csak az abba illő riasztót, rádiót, klímát, órát, stb. engedjük beszerezni. Az autók elektromos hálózata, szinte kivétel nélkül, elő van készítve az utólagos bővítésekhez. Mindennek megvan a helye és ott a hozzá való csatlakozó is. Ezért ha utólag bármit beszereltetünk, akkor csak az eredeti csatlakozók meghagyásával és ha ilyen még sincs, akkor a beépített készülék csatlakozóinak ellendarabjával bővítessük ki a meglévő hálózatot, ne pedig levágott csatlakozókkal, hozzáforrasztott és szigetelőszalaggal bebandásolt drótokkal kiegészített csatlakozásokat készítsenek. Ezt azután gondosan a belső burkolatok alá gyömöszölik, mert így nem látszik, és részükről a munka „szakszerűen” kész. Ne feledjük, hogy az ilyen jellegű munkákra mindössze három hónap a hivatalos garancia. Márpedig ezek a gányolások rendszerint ennyit simán kibírnak. Amelyik szerviz az adott készülék beszerelésére vállalkozik és a megfelelő alkatrészekkel nem rendelkezik, akkor ott szakszerű munkát nem végezhetnek. A készülékek egyébként működnek egy darabig, azután sorra jönnek a bajok, reklamálni ilyenkor már nem lehet. Különösen veszélyesek az ilyen munkák akkor, ha az egyébként kifogástalan autónak még is valami gyári hibája akad. A garancia elvesz ha az autó bármelyik részében akár a legkisebb átalakítást is végeztek, főleg ha az ráadásul szakszerűtlen.

Ismétlem, ha egy korszerű autó elektronikájában a legparányibb zárlat, szakadás, átvezetés, érintkezési hiba, stb. megzavarja a bonyolult rendszert, akkor az egész leáll és az autó többé nem mozdul. Ennek elsősorban biztonsági okai vannak, hogy a kontroll alól kikerült motorban és más fontos szerkezeti részekben ne keletkezzenek jövátéhetetlen károk illetve az utasok semmiképpen se kerüljenek veszélybe. Az autó villamos berendezései egységes és zárt rendszert alkotnak, ahol a legkülönfélébb elektronikák működnek közös hálózatban. Ha valamelyik zavarni kezd a többit, akkor a legkülönfélébb rejtélyes hibák sorozata kezdődik. A villamos hálózat védelme alaposan kidolgozott és biztonságos, de csak akkor, ha mindegyik készülék, egység, áramkör a tervezett csatlakozási az eredeti hálózati részhez hibátlanul kapcsolódik. Egyetlen vezeték sem lehet csak úgy elvágni. Az eredeti elektromos hálózatot bárhol megbontani nagyon kockázatos dolog. Ha már az autókba mégis így, az az eredeti csatlakozók helyett „szükségmegoldásokkal” építettek be valamilyen elektromos berendezést, akkor annak csatlakozási helyeit időről időre fokozottan ellenőrizzük. A szigeteléseket rendszeresen cseréljük újra és a kötéseknél figyeljük a korróziót. Például a riasztók utólagos beszerelésénél gyakran előfordul, hogy az autó elektromos hálózatát több helyen is megbontják, ezekre a helyekre vezetéseket forrasztanak, hosszabbításokat tesznek, stb. A vezetékek szigetelését a forrasztási vagy kötési helyeknél szigetelőszalaggal pótolják, illetve a megbontott részeket ezzel szigetelik. A pvc szigetelőszalag a motortérben hamar előregeedik és a nedvességet idővel átengedi, a vezetékek oxidálódnak. Ha időnk van, de ha nincs akkor is, ezeket a régebbi szigetelőszalagokat vegyük le és a megfelelő helyeket ismét gondosan szigeteljük.

Szintén a riasztókészülék beszerelésénél fordul elő, hogy a motorház tetőhöz, esetleg a hátsó ajtóhoz, csomagartó ajtóhoz érintkező kapcsolókat kell utólag beszerezni. Egyes autókban ezek helyét előre kialakították, másoknál teljesen újakat kell készíteni. Itt a karosszéria lemezét megfúrják, a korrózióvédelem megbomlik, új vezetéket húznak be, stb. Mind-mind potenciális hibahely. Az ilyen utólag beszerelt csatlakozókat rendszeresen ellenőrizni kell. Ahol rozsdásodást észlelünk, ott a helyét kenjük le passzíváló rozsdátlanító folyadékkal. Itt is jól használható a szilikon olaj ami a nedvességet hosszú ideig távol tartja. Az eredeti ajtóvilágítás csatlakozókat vékony gumikorong fedi. Feladatuk a viszonylag mostoha körülményeknek kitett elektromos csatlakozó védelme. Ezek a kis gumifedelek egy-két év alatt előregezenek, elrepednek és a víz a csatlakozóba és a karosszéria üregébe jut. Ezeket a gumiszigetelőket legalább két évenként cseréljük ki, vagy a szervizben cseréltessük ki.

Fontos az tehát, hogy az autóból csak az adott típushoz igazodó, abba szakszerűen beszerelhető elektromos berendezést tegyünk vagy tetes-



sünk. A szabványosítás a gyártó cégek között olyan előrehaladt, hogy például ritka az az autórádió, ami méretre, csatlakozásra ne lenne megfelelő bármelyik típusú autohoz. Legfeljebb a csatlakozók nem illeszkednek de ebben az esetben is szakszerűen meg lehet oldani a problémát akkor, ha az autó hálózatában a csatlakozókat a rádió ellendarabjaira cserélik, nem pedig csipőfogóval és drótozással szerelik. Arra az esetre is van biztonságos megoldás amikor végképp nem tudunk ellenállni és valamilyen távolkeleti elektromos „csodakütyüt” akarunk beépíteni. Az autónak van egy vagy kettő olyan elektromos csatlakozója, ami voltaképpen mindenre használható anélkül, hogy ez bármi bajt okozna. Ez a szivargyújtó és a szerezőlámpa csatlakozó. A leggyakoribb megoldás lehet a szivargyújtó csatlakozója. Célszerű ezt a csatlakozót használni minden olyan készülékhez, ami az autónak vagy nem szériatartozéka, vagy nem az adott típushoz való. A szivargyújtóhoz

csatlakoznak például a rádiótelefonok töltői, hűtőládák, térképlámpák, légfrissítők, stb. Ha kevés az egy csatlakozási lehetőség, akkor vegyünk egy szivargyújtó csatlakozójába való kettős elosztót, ilyen lehet a kereskedelemben kapni. Ezzel egyszerre két készüléket lehet működtetni.

Az autónak fontos tartozékai az ablaktörlők és ablaktörlő lapátok. Ezek nem igazán a legtartósabb alkatrészek, ami részben érthető, mert nagyon szélsőséges időjárási körülmények között működnek. Nyáron a tűző napon, télen a fagyban és ehhez járul az állandó gyűrődés, ami a működésük velejárója. Amikor a szélvédőhöz fagyott ablaktörlőt elindítjuk, vagy a jeges üvegen járjuk, akkor nem igazán kedvezünk nekik. Egyébként a „rendeltetészerű” használat mellett sem tűnik fölöslegesnek évenként cserélni őket. Az ablaktörlők gumi csikjai szinte biztos, hogy a legnagyobb szakadó esőben és éjjel válnak le a fém tartókról, rossz esetben az üvegen maradandó csíkokat karcolva. Egyébként az öreg, ellenben még nem szakadt gumi rendszerint kopott és nem töröl rendesen. Az ablakon zavaró foltok maradnak. Ez az esti illetve éjszakai vezetésnél, főleg a szembefényeknél rettentően zavarja a látást és rendkívül balesetveszélyes. Nekem az ablaktörlő gumi másfél évnél tovább soha nem bírta, ezért összel őket mindig kicserélem.

Az ablaktörlőket nem csak a hulló csapadék miatt kell gyakran használni. Sokkal nagyobb igénybevételnek vannak kitéve a felhordott sár és egyéb kosz menetközben történő lemosásánál. Nagyon fontos, hogy a mosófolyadék mindig megfelelő legyen és belőle az ablakra kellő mennyiség jusson. Ne várjuk meg amíg a felszóródott sár a menetszéltől az ablakra szárad. Az automatikus mosás-törlés periódusában van egy rövid szakasz, amikor a gumilapátok az ablak mosófolyadék mentes szakaszban haladnak. Ha a koszban kvarchomok szemcsék vannak, akkor az ablak azonnal karcolódik. Csak látszólag tűnik pazarlásnak ha sűrűbben és bő folyadékkal tisztítunk. Egy összekarcolt szélvédő cseréje horribilis összeg ahhoz a néhány liter mosófolyadékhoz képest. Nyáron nem veszélyes ha a vegyszeres mosófolyadékot tiszta vízzel szaporítjuk, vagy a tartályba valamilyen semleges mosószerrel kevert vizet teszünk. Erre mind-egyik mosogatószer alkalmas. Télen viszont csak fagyálló ablakmosó folyadék használható. Az átállást nem az első fagyos napokra kell halasztani, még ha ez egy kis pazarlással is jár. Tapasztalataim szerint a minusz tizenöt fokra kevert fagyálló folyadék még soha nem fagyott be. Tél előtt vizsgáljuk át az ablakmosó vezetéseket, különösen ha van hátsó ablakmosó is. A gumiból készült öregebb, repedező csöveket cseréljük vagy cseréltessük ki és nézzük meg, hogy a vezeték sehol ne törjön meg, a rögzítések mindenhol rendben vannak-e. Célszerű a spricellő tuskák kiömlő nyílásait egy méretében megfelelő tüvel kitisztítani és ha elállítottak, akkor őket a helyes irányba visszaállítani. Ezek az apró nyílások rendszerint az autó polirozásánál a pasztával lassan eltömődnek. Ügyeljünk arra is, hogy a tartály feltöltésekor a folyadékkal szennyeződés ne juthasson a rendszerbe. Az esetleg így bejutó apró szemét a kiömlő nyílásokat eltömi.

A korszerű autók ajtóit pontosan illeszkednek a karosszériához és jól záródnak. A szigetelések is hibátlanok és azok is maradnak, ha nem sajnáljuk a fáradságot és a tömítéseket szilikon olajjal vagy etilén-glikollal rendszeresen kezeljük. Az ajtókat övező gumi-



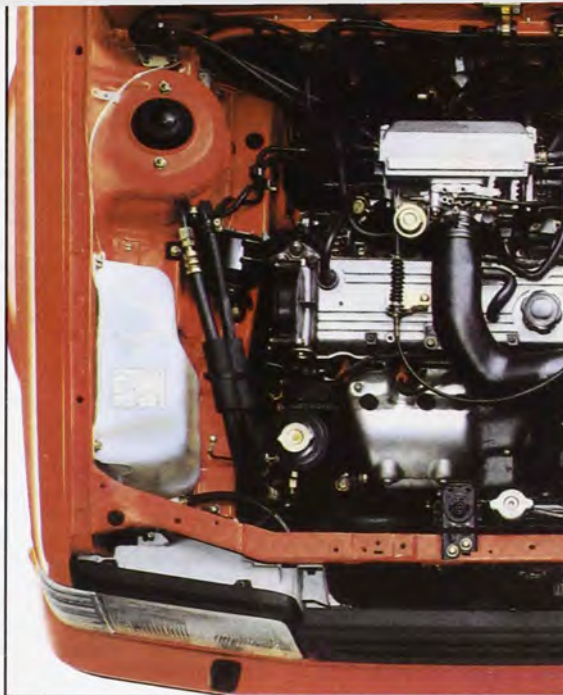
csíkokat ősszel a legcélszerűbb át-
polni. Ez a kezelés a gumit vagy mű-
anyagot egyrészt felfrissíti, másrészt
a pára és nedvesség a szilikonos fel-
letekhez nem tud odafagygni. A szil-
ikonolajjal az ablakok mentén óva-
atosan bánjunk, mert az üvegről nehe-
zen távolítható el. A sprayt ne nagy-
vonalúan fújjuk a gumiszegélyekre,
hanem egy kis vattára, amivel a gu-
mit áttöröljük. Ha már az ajtó szige-
telésekkel foglalkozunk, akkor nem
árt az ajtópántokra, csuklókra és a ki-
csapódást gátló szerkezetre is egy
pillantást vetni. Ezeket valószínűleg
utójjára még a gyárban kenték meg.
Tisztítás után vékonyan zsirozzuk
be őket, a pántokba pedig fújunk bő-
ven szilikonolajat.

Egy teljesen új autónál a zárok az
első télen nem valószínű, hogy
befagynak. A másodikon azon-
ban már számítsunk erre is. Itt a vé-
lemények megoszlanak vagyis, hogy a
zárokba milyen folyadékot szabad
illetve nem szabad bejuttatni. Eredetileg speciális grafitos kenőanyag van
bennük, ilyet viszont még soha nem sikerült beszerezniem. Ellenben évek
óta használom a kereskedelemben kapható fagyoldó záróanyagot, amit
az első téli napon mind az öt zárba mérsékelt mennyiségben befújok. Elő-
re tehát és nem akkor, amikor a zár már befagyott. A láthatóan vízszintes
és kenő hatású folyadék a pára és nedvesség elkerülhetetlen lecsapódását
a zárból elve nem engedi megtapadni. Véleményem szerint ez egészen
más, mint amikor a már befagyott vizet kell a zárból eltávolítani.

Az új autónál a korrózióvédelem garanciája rendszerint hat évre szól.
Ezt esetenként a szervizben ellenőrizni és a hibákat, ha észre veszik, akor
kijavítják. Egy autóra a víz sokhelyen bejuthat, ami önmagában még
nem baj, ha ki is tud folyni. Ezzel azt akarom mondani, hogy az ablakok-
nál, a motorháznál, a szellőzőknél az esővíz a karosszériába jut és onnan
szabadon kifolyik. Ehhez azonban a kifolyó nyílásoknak rendben kell
lenniük. Nem árt néha az ajtók alján levő nyílásokat megnézni, esetleg
megtisztítani, valamint a motorháznál levő elfolyókat ellenőrizni. Az első
szélvédő előtti szellőzőrács alá nyáron mindenféle falevel és egyéb, a szél
által hordott szemét kerül. Ez lerakódva egyrészt a víz útját állja,
másrészt télen a fűtőventilátor apróra szeccszórt levele darabokkal fújja
tele az utasteret. A rács alá került falevel és egyéb növényi eredetű dolgok
kipiszkálása körülmenyes és sziszifuszi munka. Sokszor segít az is,
ha erős vízszaggal a rács alatti üreget átmoszuk. Ekkor egyben a víz sza-
bad kifolyását is ellenőrizhetjük. Arra viszont ügyeljünk, hogy a mosást
lezárt motorháztetővel végezzük. Víznek ekkor a motorterbe elvileg nem
szabad bejutni, legalábbis a szélvédő felől nem.

Motor mosására házilag ne vállalkozzunk, még akkor sem ha a ben-
zinkutaknál kapható motormosó sprayt erre biztatnak. A modern
autók motorterét úgy tervezték, hogy normális körülmények kö-
zött oda kevés kosz juthat be. Ha a motort és a környékén levő összes
szerkezetűt időnként ronggyal letöröljük és a teljes motorteret szilikon
olajjal vékonyan befújuk, akkor ott mindig tisztaság uralkodik. Az ék-
szijra szilikon olaj ne kerüljön. Ez könnyen megoldható úgy, hogy egy
ronggyal letakarjuk, csak utána ezt ne felejtjük el kivenni!

A hűtőrácsot a sok bogártól, szösztől meg kell szabadítani. Ezt egyszere-
rűen egy alapos mosással lehet elérni. Kemény tárggyal a hűtőt ne kapar-
gassuk, a mosáshoz illetve a tisztításhoz erősebb, hosszúszerű ke-
fét használjunk. Hűtőt csak hideg motornál szabad tisztíta-
ni, ellenkező esetben a ventilátor bármikor elindulhat
ami balesetveszélyes! A motor közelében csak akkor
nyúljunk amikor az már lehűtlen lehült. A mo-
torterben kutakodva ellenőrizzük a fagyál-
ló hűtőfolyadék átlátszó, műanyag táglá-
si tartályában a szintet. Nem árt ha ez a
maximumon áll. A hűtőfolyadék minő-
ségét a szervizben ellenőrizni tud-
ják, a többéves autónál ezt kérni
kell. A fékfolyadék ellenőrzése
sem fölösleges, ezt bár elektro-
nika figyelni de azért a szint
szemmel is ellenőrizhető. Ha
bárhol olajfolyás nyomát fedez-
zük fel, irány a szerviz!



Pontosan nem emlékezem arra,
hogy utójjára mikor kaptam de-
fektet. Ennek ellenére a pótkere-
ket időről időre ellenőrzöm. A sze-
lepeken mindig védősapka van és ha
elveszett vagy ellopták, akkor póto-
lom. Sok autó tulajdonos az életében
még nem cserélt kereket. Lehet, hogy
azt sem tudja hol van az emelő és a
kerécsavarok. Szabadidőnkben
nem hasznotalan ha egyszer kereket
cserélünk. Azzal nem ártunk az autó-
nak ha, kitépasztaljuk hogyan visel-
kedik, ha az egyik oldalát megemel-
jük. Autót mindig csak vízszintes he-
lyen emeljük. Az emelőt, szerszá-
mot, kereket készítsük ki előre és va-
lami dobozt a csavaroknak.

Kormányozzuk egyenesbe az első
kerekeket, tegyük első sebességre a
váltót, húzzuk be a kéziféket, csuk-
juk be az ajtókat. Lazítsuk fel a csa-
varokat azon a keréken, melyiket
cserélni akarjuk. Ezután az emelőt il-
lesszük pontosan a helyére és az au-
tót emeljük meg egy kissé, de csak

annyira, hogy a kerekeket ne lehessen elforgatni. Járjuk körbe az autót és
győződjünk meg arról, hogy stabilan áll-e, nem billen-e vissza, illetve fi-
gyeljünk bármilyen rendellenességre. Amikor mindent rendben találtunk,
emeljük tovább, addig, hogy a cserélendő kerék a földtől egy-két centi-
méterre eltávolodjon. Most ismét ellenőrizzük, hogy az autó stabilan
áll-e, és csak ekkor vegyük ki mind a kerécsavarokat. Jó ha a dobozba
tesszük őket, mert az elguruló csavarokat ott helyben nem lehet pótolni.
Emeljük le a kereket a helyezettüskéről. Ha csak gyakorlat volt, akkor
nem kell a pótkereket a levett helyére szerelni. A szerelés visszafelé a kö-
vetkező: illesszük a kereket a helyezettüske szerint a helyére és támasszuk
meg a térdünkkel amíg a csavarokkal rögzítjük. A csavarokat húzzuk meg
annyira, amennyire a megemelt és befékezett kerék lehetővé teszi. Vi-
gyázzunk, hogy eközben az autót ne hagyjuk olyan irányban rángassuk, hogy
az az emelőről leforduljon. Engedjük lassan vissza a földre az autót, s
közben figyeljük nincs-e valami baj. Miután teljesen leengedték, az eme-
lőt ne vegyük még ki, mert ez jel arra, hogy a kerécsavarok még nincse-
nek meghúzva. A kerécsavarokat átölsen, tehát mindig a szemben levőt
kell sorban alaposan meghúzni. Ezután helyére tehető az emelő és a szer-
szám. Előfordult, hogy egy keserves kerécsereinek voltam a tanúja. Az
történt, hogy a többéves berohadt, oxidálódott kerécsavarok nem lazul-
tak, a kules elgömbült. Ezt látva, a kerécsavarokat évenként kivesszem és
keves szilikon olajjal befújva vissza teszem őket. Végülis a szilikon olaj-
ra igaz az a régi mondás, miszerint egy csepp olaj sokszor felér egy mes-
terrel. Például az autó kihúzható, teleszkópos rádióantennája a használat-
tól kopik, oxidálódik, szennyeződik. Az eredmény az, hogy idővel lö-
työgni kezd a rádió pedig serceg. Ha az antennát kezdettől fogva időn-
ként egy kevés szilikon olajjal megkenjük, akkor még évek múlva is ki-
fogatalan és tökéletesen működik.

Azt képzelnék, hogy ezzel a lehetséges apró munkák végére jut-
tunk. Óriási a tévedés, mert egy autón még számtalan karbantarta-
ni való van, például a belső kárpitok, ülések szerkezetei, műanya-
gok, padlószőnyegek stb. Ezek azonban a biztonságot közvetlenül nem
befolyásolják, jobbára esztétikum kérdése. Vannak pedáns és trehány em-
berek, nyilván a holmijuk és többek között az autójuk is ennek megfele-
lő. Az autósok többsége nem is gondolná, hogy egy félrekopott lékpedál

gumi adott esetben akár az életébe
kerülhet. Soha nem nézi meg

az ilyen apróságot. Azt pe-
dig, hogy a lába miért
csúszott le a fékről, egy
kritikus helyzetben,
nem biztos, hogy va-
laha is megtudja.

Mindeztől az au-
tó csodálatos do-
log, odafigyelés-
sel biztonságosan
lehet használni és
közlekedni vele.
Ne kockáztassunk!



Mocsáry Gábor

EGYSZERŰ HOBBIÁRAMKÖRÖK AMIKOR JAVÍTANI KELL

Néha megesik, hogy a magunk fabrikálta készülékek nem úgy működnek ahogyan kellene vagy ahogyan azt szeretnénk, a legrosszabb esetben pedig egyáltalán nem mutatnak semmiféle életjelt. Ilyenkor a kezdeti sokkhatást követően jön a kétkedés afelől, hogy rossz volt a kapcsolás és az egyébként jól összeállított áramkör eleve működésképtelen. Sajnos az esetek többségében, szinte kivétel nélkül nem erről van szó, hanem arról, hogy valamit elkööttünk vagy hibás alkatrészek kerültek az áramkörbe. Amíg az első esetben ismét alaposan át kell nézni a rajzokat és szinte mindent a legapróbb részletekig egyeztetni és ellenőrizni kell, addig a második esetben kezdődik a hibakeresés, a rossz alkatrész kiszűrése.



Egy minimális **szerszámkészlet** mindenképpen kell az otthoni áramkör építéshez, ami egyben a hibajavításokhoz is megfelel. Ma már szinte minden áramkört forrasztással és fóliáslemezzel szerelnek. Ehhez egy jó forrasztópáka elengedhetetlenül szükséges. A WELLER-pákát ajánlom, aminek sokféle változata kapható. A költségesebbek hőfok szabályozóval rendelkeznek, amíg az általánosabb típusok hőmérsékletét egyszerűen a teljesítmény, másrészt a forrasztó hegy típusa határozza meg. Nyilván a legjobb az, ha a forrasztópáka hőmérséklete szabályozható, ez azonban nem feltétlenül szükséges. Teljes mértékben megfelelő egy WELLER 24V/50W alaptípusú forrasztópáka, hozzá transzformátor, rajta pákatartó és tisztító szivacs. A félreértések elkerülése végett tudni kell, hogy ez a forrasztópáka is rendelkezik hőfokszabályozással, csak a tartott illetve stabilizált forrasztási hőmérséklet nem változtatható. A WELLER TCP típusú forrasztópáka mágnesesen vezérelt. A cserélhető forrasztó hegyek más-más arányú vas-nikkel ötvözetek miatt az úgynevezett Curie-pontok 260, 310, 370 és 400 fok Celsius között változnak. Az ötvözet a Curie-pont felett elveszíti a mágnességét és a fűtőtestet kikapcsolja, az alá hülve ismét mágneses lesz és a fűtést bekapcsolja. A forrasztópákához kezelési útmutatót kapunk, miszerint a pákát csak a hozzákapt szivacsal szabad tisztítani.

A **forrasztáshoz** csak jó minőségű önt használjunk, ez különféle vastagságú huzalban kapható. Különlegességük, hogy az oxid gátló és egyéb segédanyagok az ónhuzalban levő vékony csatornában van. Amennyiben a kezünket nem óhajtjuk megégetni, akkor a forrasztott alkatrészeket, huzalokat egy csipesszel vagy egy vékony, „hosszabb csőrű” laposfogóval fogjuk meg. A forrasztási helynek fixnek kell lennie, különben a munka rendkívül nehezen és bizonytalanul megy. Erre a célra, vagyis, hogy a fóliás lemezt tartsa és annak mindegyik felületéhez jól és könnyen hozzá lehessen férni, kitaláltak már szerkezetet, amit a kereskedelemben lehet kapni (1). Nem olcsó szerszám, helyette egy kis satu is megfelel, főleg ha annak befogói egy gömbesuklón körkörös elforgathatók. A forrasztások helyeit jól kell látni, pedig ez ezek rendszerint nagyon kicsik. Nagyon jól használható egy körülbelül 10-12 centiméter átmérőjű nagyítóüveg (2). Ezzel és természetesen megfelelő világítással a forrasztások helyeit alaposan szemügyre lehet venni.

Forrasztani leggyakrabban két okból kell. Az első, amikor az áramkört építjük és az új alkatrészt a fóliás lemezhez forrasztjuk. A második, amikor ezt vagy valamelyik másik alkatrészt ki szeretnénk venni. Ez az utóbbi a nehezebb, bár ehhez is megvannak a megfelelő szerszámok és segédanyagok. Ha csak egy ellenállást, kondenzátort vagy ehhez hasonló egyszerűbb alkatrész kiszűrése a feladat, akkor ezt egyszerűen a forrasztási hely átmelegítésével csipesszel kiemelve meg lehet oldani. A felesleges önt részben a forrasztópáka hegye felveszi, de ez sokszor nem elegendő. A furatnak tisztának kell lennie ahhoz, hogy a másik alkatrészt pontosan bele lehessen helyezni és forrasztani. Az ön eltávolításának egyik módja, hogy veszünk egy tekeres önelszívó fonatot és azt a furatra helyezve pákával melegítjük, ahogyan azt az 1. képen látjuk. Az önnel telt fonat darabot csipőfogóval egyszerűen levágjuk. Így mindig friss fonattal tisztíthatjuk a következő furatot. A felesleges és utban levő ön eltávolítható egy speciális kis szerszámmal, ami nem más, mint egy teflon hegyű rugós pumpa. A kereskedelemben kapható ön elszívó pumpa rugóját felhúzzuk, a teflon hegyet a pákával felmelegített furatra szorítjuk és a rugót kioldjuk. A pumpa az önt a furatból kiszívja, ami a teflon hegyből könnyen eltávolítható. A WELLER-forrasztópákához kapható olyan felcsavarozható forrasztó vég, aminek hegye lyukas és ehhez egy pumpa csatlakozik. Ezzel a szerszámmal az ön olvasztása és elszívása egy fázisban és gyorsan végezhető. Integrált áramkörök foglalatának és egyéb sokpontos csatlakozások helyeinek tisztítása vagy olyan alkatrészek kifizűrése, amiknek több kivezetésük van, csak valamelyik pumpás módszerrel oldható meg biztonsággal. A WELLER-pumpa előnye, hogy azzal a furatokból nem csak kiszívni, hanem kifújni is lehet az önt. Aki ilyen műveletet még nem végzett, annak azt ajánlom, hogy a szerszámok beszerzése után valamilyen ócska fóliáslemezen gyakoroljonzon mielőtt valamelyik drága készüléket tönkretenné. Sajnos arra számítani kell, hogy a mai, gyári fóliáslemezek minősége olyan, hogy sok forrasztást, illetve melegítést nem nagyon viselnek el. Javíthatók, de a forrasztásoknál a lehető legrövidebb időre kell korlátozni és csak a legszükségesebb mértékig szabad a fóliát felmelegíteni. Ha most hosszú percekig vacakolunk egy furattal, miközben mindent agyonmelegítünk a környékén, akkor a fólia szépen leválik és az áramkört dobhatjuk a szemétkébe. Ez egy több tucatnyi néhány tízmilliméteres fóliacsikkal csatlakozó IC-nél könnyen azonnal elképzelhető.

Vegyük sorra, hogy eddig milyen szerszámokról volt szó. Forrasztópáka, laposfogó, csipőfogó, csipesz, fóliáslemez tartó, nagyító, ön elszívó pumpa és még kell néhány különböző méretű csavarhúzó, pici fémvágó olló, ez utóbbi hasonlít a csipőfogóhoz és egy univerzális alapműszer. Az otthoni büttyököléshez ez a minimális alapkészlet, de a javításokhoz is legalább ezekre a szerszámokra van szükség.

Amikor egy áramkörben hozzákezdünk a hibák kereséséhez, akkor valami sorrendet, módszert mindenképpen követni kell ahhoz, hogy egy idő

múlva ne zavarodjunk bele a javításba. Legcélravezetőbb módszer, ha először az elveket tisztázzuk. Orthoni, elsősorban kedvtelésből üzött foglalatosságról van szó, tehát a javítandó áramkört nyilván az ismereteink szerintire választottuk. Ez a tény azt is feltételezi, hogy az elkészített áramkör elvi működésével tisztában vagyunk, vagy legalábbis nagy vonalakban tudjuk azt, hogy minek hogyan kellene működni. Amennyiben nem így áll a dolog, akkor első lépésben elő kell venni a kapcsolási rajzot és az alapján a működést megérteni. Sok segítséget jelent majd a későbbiekben ha ekkor már nagyjából felmérhető az, hogy az egyes helyeken mekkora és milyen polaritású feszültségek várhatók. Ezeket az adatokat, ha kell akkor egyszerű számításokkal, írjuk be a kapcsolási rajzba. Továbbá ugyancsak a kapcsolási rajzon jelöljük meg azokat az alkatrészeket, amiket ellenőriztünk és jónak találtunk vagy a kapott eredmény még kétséges és ismételt mérésre lesz majd szükség. Most vegyük sorba azokat az egyszerű alkatrészeket, amik meghibásodása a leggyakrabban szóba jöhet.



Az **ellenállás** hibája szélsőséges esetekben a szakadás, amikor is gyakorlatilag végtelen nagy ellenállást mutat. Ennek lehet látható oka, amikor például elég vagy eltörik, netán a forrasztáskor túlmelegedve a kivezetése egyszerűen leolvad vagy a furatban lötyög a rossz forrasztás miatt. Mechanikusan a csipesszel megmozgatva ellenőrizhető, mérni az univerzális műszer Ohm-mérőjével lehet. A legtöbb műszerben van szakadás és zárjelző. Gyors ellenőrzéseknél vagy előzetes mérésnél ezt is lehet használni. Amikor egy, az áramkörbe beforrasztott ellenállást a műszerrel mérünk, számítsunk arra, hogy a mellék ágak miatt a valóságostól esetenként nagyon eltérő eredményeket kapunk. Ellenállást hitelt érdemlően csak úgy lehet lemérni, amikor legalább az egyik kivezetéséhez a műszeren kívül semmi más nem csatlakozik. Ez minden alkatrészt, amit Ohm-mérővel ellenőrzünk igaz, legyen az akár egy félvezető. Az ellenállások forintos alkatrészek, nem érdemes a már egyszer kiforrasztottat visszatenni. Mielőtt azonban az újat betennénk, mérjük meg.

A **potenciométer** tulajdonképpen változtatható nagyságú ellenállás vagy változtatható ellenállás osztó, attól függően, hogy hogyan használjuk illetve az áramkörbe hogyan van bekötve. Ennek megfelelően

mérjük illetve ellenőrizzük. Gyakori hiba, hogy a csúszka az ellenállás pályával mechanikusan nem érintkezik rendesen. Ez némi ügyességgel javítható, főleg az egyszerűbb trimer-potenciométereknél. A potenciométer például egy zárlatos kondenzátor miatt túlterhelődhet és leég. Ez részben látható, részben az égett szagról felismerhető. A hibásan érintkező potenciométer a működésben kihagyásokat és egyéb zavarokat okozhat. Mérni ugyanúgy lehet Ohm-mérővel és szakadás vizsgálóval, mint az egyszerű ellenállásokat. Egyszer a teljes ellenállást, egyszer a csúszka és a végpontok közöttiét. A potenciométerek ellenállás pályáit átmenetileg a „Kontakt 60” spray-jel lehet javítani, ez azonban nem jelent végleges és tartós megoldást. Az így kezelt potenciométereket előbb vagy utóbb cserélni kell.

Különleges ellenállás az NTC és a PTC. Az NTC felmelegítve csökken, a PTC növeli az ellenállását. A gyárilag megadott névleges ellenállásuk rendszerint szobahőmérsékletre vonatkozik. Először így kell az Ohm-mérővel mérni őket. A zárlat vagy szakadás már ekkor kiderül, ám ha így rendben vannak akkor a működőképességüket pákával óvatosan melegítve kell ellenőrizni. Javítani nem lehet őket, csak a csere oldja meg a problémát.

A **kondenzátor** szintén gyakran használt alkatrész. Sokféle változata létezik attól függően, hogy milyen technológiával készül. Egy kivétellel a kondenzátorok általában bipoláris típusok, azaz mindegy, hogy a pozitív illetve a negatív egyenfeszültségű részekhez melyik végükkel kapcsolódnak. A kivétel az elektrolitikus kondenzátor. A leggyakoribb kondenzátor hiba a zárlat, illetve a zárlat következtében fellépő nagy áramok hatására a fegyverzet elége és ekkor a szakadás. Kondenzátort gyorsan ellenőrizni az Ohm-mérővel és a szakadás vizsgálóval lehet. Egyébként a kondenzátorokat pontosan csak a kapacitás mérővel lehet mérni. A legtöbb modern univerzális műszerben van kapacitás mérési lehetőség is korlátozott pontossággal. Ez a minőségű mérés azonban bőven elég ahhoz, hogy a nagyobb hibákat ki lehessen mutatni, tehát nem a névleges értéktől való kisebb eltéréseket megállapítani. Ez utóbbi például hangolt köröknél, mint szűrőknél, oszcillátoroknál stb. érdekes lehet.

Az elektrolitikus kondenzátor ellenőrzése Ohm-mérővel nem megoldhatatlan feladat. Ez a mérés, ami igazán nem is nevezhető annak, mert

KRONOS

☎: 267-5316, 267-5317

Számítás- és Irodatechnika

1051 Budapest, Mérleg u. 14.

MULTIMÉDIA:

Sound Vision 16 Gold hangkártya ~~8.800 Ft~~ 8.300 Ft

Sound Vision 32 Wave 3D ~~14.100 Ft~~ 12.900 Ft

CE 2x50 W aktív hangfalpár 5.900 Ft

HEWLETT-PACKARD NYOMTATÓ AKCIÓ:

DeskJet 600 ~~41.900 Ft~~ 39.900 Ft

Színes opció DJ 600-hoz 6.800 Ft

DeskJet 690c **BEVEZETŐ ÁRON** 59.900 Ft

LaserJet 5L ~~94.900 Ft~~ 88.900 Ft

GENERAL ELECTRIC TELEFONOK:

GE-9200 telefon 2.600 Ft

GE-9807 mikrokazettás üzenetrögzítő 5.450 Ft

GE-9825 üzenet rögzítő telefon 8.400 Ft

FAX-MODEM:

Rocket 14.4 belső 7.275 Ft

14.4 külső + Cheyenne software 14.900 Ft

Creative ModemBlaster 28.8 belső 19.900 Ft

!!!MICROSOFT AKCIÓ!!!

Windows '95 + 14400 bps külső fax-modem +

3 hónap **ingyenes** INTERNET előfizetés

Teljes verzió: 34.900 Ft

Frissítés: 22.900 Ft

Az akció november 30.-ig tart!

Áraink az ÁFÁ-t nem tartalmazzák!

Nyitvatartás: H-P 9-től 18 óráig.

A város szívében, a Deák tértől 2 percre!

Microsoft

KIEMELT FORGALMAZÓ

csak arról ad képet, hogy az elektrolitikus kondenzátor egyáltalán működőképes-e, tehát nem zárlatos, nem szakadt vagy az átvezetése nem túl nagy és nem pedig a pontos kapacitását, áramát és egyéb paraméterét határozza meg. Mindentől eltekintve az Ohm-mérővel egy elektrolitikus kondenzátort gyorsan ellenőrizni lehet. Ehhez azonban néhány dolgot ismerni kell. Először is mérjük meg egy másik műszerrel, hogy a mi műszerünk pozitív jelzésű csatlakozásán kapcsán Ohm-mérés állásban a mérőfeszültség pozitív oldala van-e. Ennek megfelelően a negatív kapcsán a mérőfeszültség negatív oldalának kell megjelennie. Az elektrolitikus kondenzátort csak polaritás helyesen szabad az áramkörbe kötni akkor is, ha ez az áramkör például az Ohm-mérő műszer feszültsége. Továbbá mielőtt az Ohm-mérő műszert az ellenőrzendő elektrolitikus kondenzátorhoz csatlakoztatnánk, győződjünk meg arról, hogy az áramkör feszültségmentes és a kondenzátort többször süssük ki. Amennyiben a kondenzátorban feszültség van, akkor a mérés lehetetlenné válik.

Kétféle elektrolitikus kondenzátor típus a leggyakoribb, az alumínium és a tantál. Amikor egy bármilyen típusú elektrolitikus kondenzátort az Ohm-mérőhöz polaritás helyesen csatlakoztatunk, akkor a műszer mérőfeszültsége feltölti a kondenzátort. Eközben valamilyen ellenállás értéket mutat a skála. Az alumínium típusú és nagyobb kapacitású elektrolitikus kondenzátorok töltő árama nagyobb, ezeket célszerűbb a százszoros ellenállás méréshatárban ellenőrizni. A hibás kondenzátor vagy zárlatos, vagy viszonylag kis, egy-két száz Ohm-os vagy ennél is sokkal kisebb ellenállás értéket fog mutatni. Hibátlan elektrolitikus kondenzátor esetében attól függően, hogy mekkora a kapacitása, a műszer mutatója akár végtelen nagy ellenállás nagyságig is felkúszhat. Mielőtt az ellenőrzést megismételjük, a kondenzátort mindig süssük ki. A töltőáramról nagyjából úgy kapunk képet, hogy kicsi az áram akkor, ha az Ohm-mérő hamar megy a nagyobb ellenállások felé és nagy az áram amikor az ellenállás lassan növekszik. A magyarázat erre az, hogy a töltőáramot a műszer méréshatárfüggő belső ellenállása korlátozza. Tantál elektrolitikus kondenzátorok minőségileg az alumínium típusúaknál sokkal jobbabbak, ezért ezeket célszerűbb az Ohm-mérő kiloohmos illetve a megaohmos méréshatáraiban ellenőrizni.

A **tekeres és transzformátor** ellenőrzése feszültségmentes állapotban a szakadás- és zárlatvizsgálóval, illetve Ohm-mérővel lehetséges. Tekercseknel, főleg ha azok nagyobb menetszámúak, gyakori a menetenkénti túlfeszültség miatti vagy egyéb szigetelési hibák okozta a menetzárlat. Ez csak abban az esetben jelenthet elsődlegesen is komolyabb gondot, ha ezen a tekercsen számottevő áram is átfolyik. A zárlatos tekercsrész erősen melegszik, majd leég. Hálózati transzformátornál még a legkisebb menetzárlat sem engedhető meg. A transzformátor feszültségmentesen tekercsenként kell vizsgálni. Ha a hiba, ami lehet szakadás vagy teljes zárlat, már ekkor kiderül, a további méréseknek nincs jelentősége. Ellenkező esetben és ha a gyanú továbbra is a transzformátorra terelődik, azt külön és feszültség alatt is meg kell mérni. A menetzárlat egyik biztos jele, hogy a transzformátor terheletlenül is erősen melegszik. Ha a melegedés kicsi, akkor csak a megnövelt üresjáratú áramfelvétel mutat az esetleges menetzárlatra. Persze ehhez nagyjából ismerni kellene azt, hogy a transzformátor újkorában mekkora volt az üresjáratú áramfelvétele, vagy az adott típusra mekkora áram a jellemző. A saját tekercselésű transzformátoroknál ezt illik tudni, továbbá ezek javíthatók. A gyári, műanyag gyantákkal szigetelt és kiöntött transzformátorokat legtöbbször csak cserélni lehet. Ezek az úgynevezett biztonsági típusok viszont ritkán hibásodnak meg.

A **kapcsolók, a jelfogók és biztosítékok** vizsgálata az „érintkeznek vagy nem érintkeznek” állapot ellenőrzésére egyszerűsíthető. Ezt a két állapotot az adott alkatrész áramkörben betöltött szerepe szerint a szakadás-zárlat vizsgálóval vagy az Ohm-mérővel lehet és kell ellenőrizni. Az „érintkeznek” állapotot kis méréshatárban, a bontott, azaz a „nem érintkeznek” állapotot nagy méréshatárban kell az Ohm-mérővel mérni. Nem mindegy ugyanis, hogy a kapcsoló vagy más érintkező között mekkora a szigetelés ellenállása. A kis méréshatárban látszólag megfelelő bontás esetleg feszültség alatt vagy netán váltakozó áramnál, illetve nagyobb frekvenciákon már hibás lehet. Egy szigetelő egészen más-ként viselkedik egyenfeszültségen mint nagyfrekvenciákon. Ezért megbízhatóbbak a kerámia szigetelések, mert ezek minden körülmények között nagyjából egyformán viselkednek.



COMPUTERBONTÓ

„4M” Műszaki és Kereskedelmi Kft.

Új és használt számítástechnikai berendezések, alkatrészek eladása-vétele, Elfekvő és leselejtezett készletek nagy tételben való megvásárlása.

Használt, működő fénymásolók és computerek.

Cím: 1072 Budapest,
Klauzál u. 32.
Tel.: 26-79-560

Nyitva:
Hétfő-péntek: 10 - 18
Szombat : 9 - 13

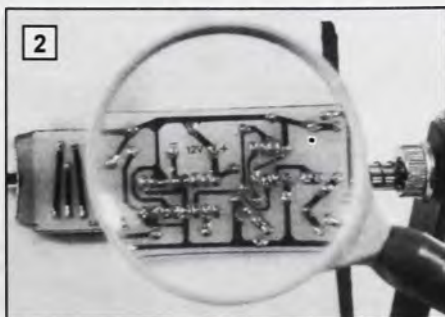
Az egyszerűbb alkatrészekből már csak néhány **félvezető** maradt, elsőnek a dióda ellenőrzéséről esik szó. Ha egy áramkörben feszültség alatt egy germánium diódát mérünk egy feszültségmérővel, akkor azon polaritáshelyesen körülbelül 0,1-0,2 volt egyenfeszültséget kell kapnunk. Hasonlóan mérve a szilícium diódákon 0,6-0,8 volt egyenfeszültség jelenik meg. Ezt az úgynevezett maradék feszültséget egy jó dióda minden körülmény között megtartja. Ha ez nem mérhető akkor a dióda hibás. Most jön a feszültségmentes ellenőrzés Ohm-mérővel. Miután ismerjük a műszerünk Ohm-mérés állásában a kapcsai polaritását és az azonos a jelzettel, kössük be a diódát úgy, hogy a katód a negatív, az anód pedig a pozitív jelzésű műszerkapcsokhoz csatlakozzon. Germánium dióda nagyjából 500 Ohm alatti ellenállást fog mutatni, a szilícium dióda ebben az állásban akár végtelen nagy ellenállást is mutathat. A szilícium diódáknál kapcsoljuk a méréshatárt magasabbra.

A Zener-diódák is hasonlóan ellenőrizhetők. Ezeknél üzem közben nem árt megmérni a rajtuk levő egyenfeszültséget. A diódák és egyéb félvezetők Ohm-mérés ellenőrzésének gyakorlatát a legegyszerűbben úgy lehet elsajátítani, ha a gyakrabban használt típusokat külön a műszerünkkel megmérjük. Ekkor feltétlenül legyünk abban biztosak, hogy ezek az alkatrészek még kifogástalanok.

Egy **npn tranzisztor** felfogható úgy is, mint két sorbakapcsolt dióda, amiknek az anódjuk közös és ez a bázis kivezetése. Az egyik szabad dióda-katód a kollektor, a másik szabad dióda-katód az emitter. Ha most ebből a felfogásból kiindulva egy pnp tranzisztort Ohm-mérővel ellenőrizni akarunk, akkor az előzőek szerint diódaként kell mérni. Például a leggyakoribb az, amikor a tranzisztor bázis-emitter diódája zárlatosabbá válik. Ezt úgy mérhetjük ki, hogy az Ohm-mérő pozitív műszerkapcsát a bázisra, a negatív műszerkapcsát pedig az emitterhez csatlakoztatjuk. Ha a zárlat igaz, akkor ez nulla Ohmot jelent, ha a tranzisztor jó, akkor nagyjából 100 Ohm alatti ellenállást mérünk. A **pnp** tranzisztor is felfogható két sorbakapcsolt diódaként, csak ezeknek a katódjuk a közös, ami a bázis kivezetés, és a szabad anódok alkotják a kollektor és az emitter kivezetést. Az Ohm-mérő pozitív műszerkapcsához most az emitter kivezetést, a negatív műszerkapcsához pedig a bázis kivezetést kell csatlakoztatni. A gyakorlatot itt is úgy szereshetjük meg, ha a gyakrabban használt tranzisztor típusokat még újkorukban mérjük le. Eközben észre vesszük, hogy a diódaként felfogott tranzisztorok mérési eredményei a teljesítmény függvényében is hogyan változnak.

Né felejtjük el, hogy minden Ohm-mérő, gyors ellenőrzésnél az alkatrész, amelynek kivezetései az áramkörben más alkatrészekhez is csatlakoznak, nem mutat egyértelmű vizsgálati eredményt. Ahhoz, hogy ezt elérjük, az alkatrészt az áramkörből részben vagy egészben ki kell emelni. Eközben egyik másik esetben az alkatrész megsérülhet, azonban kellő gyakorlat után ez már ritkán fordul elő.

Mocsáry Gábor

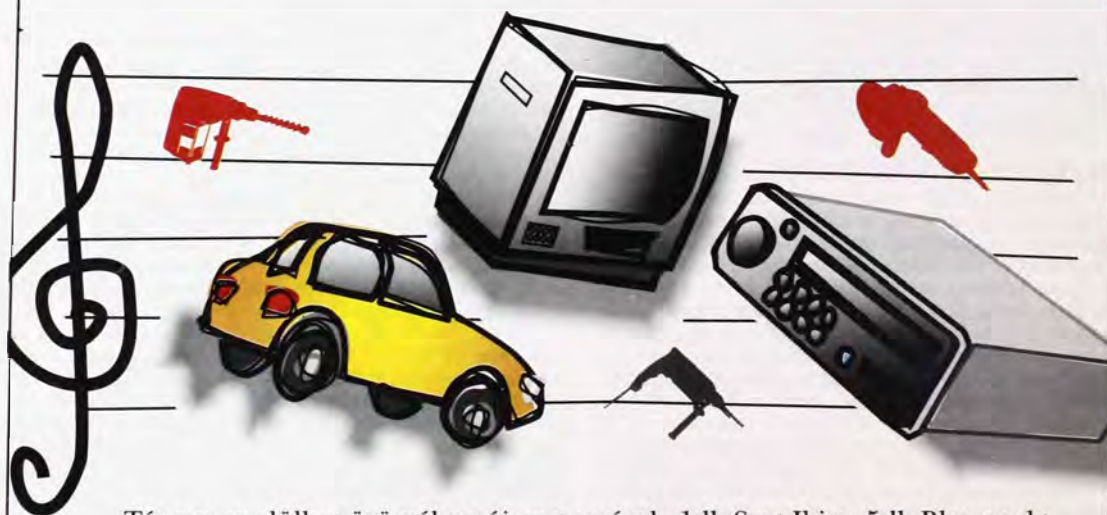


BOSCH AKCIÓ

A BOSSA NOVA RITMUSÁRA !

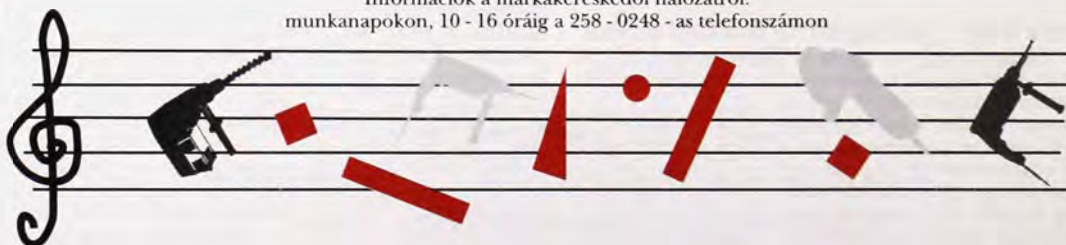


Most kezdődik a, most kezdődik a ... BOSCH nyereményakciója a bossa nova ritmusára ! Néhány könnyed lépés, és... térjen be a BOSCH valamelyik kereskedőjéhez ! Egy újabb fordulat... állhat be az életében, ha szeptember 15. és november 15. között **elektromos kéziszerszámot** vásárol. Küldje vissza a kapott "Boschanova bón"-t, hogy részt vehessen nyereményakciónk* november 29 - i sorsolásán.



Táncra perdülhet örömeiben új partnerével - 1db Seat Ibiza, 5db Blaupunkt televideo vagy 10 db autórádió valamelyikével - , ha a szerencse is Önnek kedvez... A nyerteseket levélben értesítjük!

Információk a márkakereskedői hálózatról:
munkanapokon, 10 - 16 óráig a 258 - 0248 - as telefonszámon



*Az akció tartozékokra és alkatrészekre nem vonatkozik.

FAANYAGOK, FA MEGMUNKÁLÁS



EZERMESTER
hobby

Szakfüzetsorozat 96/11

BLACK & DECKER

VERSAPAK™

AZ UNIVERZÁLIS AKKU-RENDSZER

BLACK & DECKER újdonságok a 8-9. oldalon!

Információs Iroda: 1016 Budapest, Galeotti u. 5.

Telefon: 214-0561

A jövő szerszámai már a szaküzletekben!

FAANYAGOK, FAMEG MUNKÁLÁS

FAANYAGOK

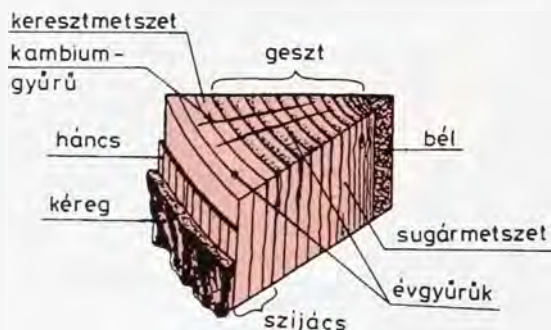
A lakáson belül legelterjedtebb a fa és a „műfa” anyagok felhasználása. A műfa lényegében ugyancsak fa, de forgács- vagy rostelemekre bontva és műanyag kötőanyag segítségével lemez vagy tábla formára sajtólják.

A fa szerkezete

A fa sejtekből és szövetekből épül fel. A fajok különböznek egymástól, ezért meg kell ismernünk azokat a jegyeket, amelyek egy-egy fajra jellemzőek.

A fa vizsgálatának kétféle módja terjedt el, úgymint a mikroszkopikus és makroszkopikus vizsgálat.

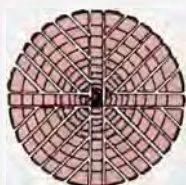
Gyakorlatban a fajokot szabad szemmel látható jegyek alapján szokták megkülönböztetni egymástól.



1. ábra
A fa törzsének részei



2. ábra
Húrirányú fűrészelés



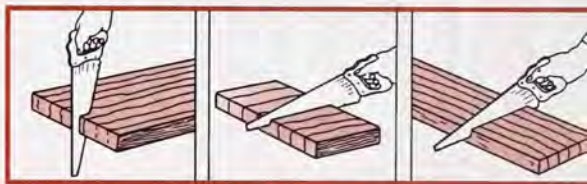
3. ábra
Sugárirányú fűrészelés

Különböző rajzolatú felületeket kapunk, ha különböző irányú vágásokat készítünk ugyanabból a fából.

A fajok jellemzőinek a meghatározása az anatómiai fő irányokból – keresztmetszet, sugármetszet, húrmetszet – adódó jellegzetességek alapján lehetséges (1, 2, 3).

A faját meghatározó jellegzetességeket két fő csoportba lehet osztani. Első csoport az ún. elsődleges meghatározók vagy bélyegek, amelyek a faj meghatározásában döntőek. Ezek az évgyűrűk, gyantajaratok, edények és bélsugarak.

Másik csoportba soroljuk azokat a biológiai és fizikai ismérveket, amelyek jellemzőek ugyan az adott fajra, de külső befolyásra jellemzőik megváltozhatnak. Ezek a szín, tömeg, keménység, hasíthatóság, fény, szag, kéreg és bél.



4. ábra
A fa fűrészelhetősége

- 1 – legkönnyebb – fenyők, élőnedvesek
- 2 – közepesen nehéz – lágylombosak, félszárazak
- 3 – legnehezebb – keménylombosak, szárazak



5. ábra
A fa faraghatósága

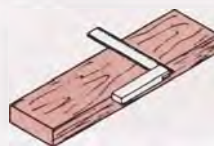
- 1 – legkönnyebb – fenyők, élőnedvesek
- 2 – közepesen nehéz – lágylombosak, félszárazak
- 3 – legnehezebb – keménylombosak, szárazak

Elsődleges mikroszkopikus meghatározók

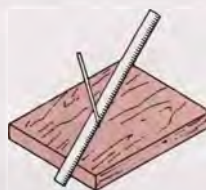
Évgyűrűk: a bél körül koncentrikus kör alakjában helyezkednek el a fa évgyűrűi. Az évgyűrűk két egymástól eltérő részből, ún. pásztából állnak. Korai pásztának hívják a tavasszal fejlődött részt, amely nagyobb sejtekből áll, lazább szövetű és rendszerint világosabb színű. A tömörebb szövetű vastagabb falú, kisebb sejtekből álló keményebb rész a késői pászta nyár folyamán keletkezik.

A sugármetszeteken az évgyűrűket párhuzamos vonalnak, a húrmetszeteken parabolikus vagy szabálytalan görbék alakjában látjuk. A túlevelűek évgyűrűiben a pászták élesen elhatároltak, a lombos fák évgyűrűiben ellenben többnyire egymásba folyók. A trópusi fajok fatestében az évgyűrűs szerkezet nem ismerhető fel.

Gyantajaratok: a sejtek életfolyamatai során keletkezett, vízben oldhatatlan, alaktalan, amorf váladékanyagok legtöbb esetben a sejten kívüli gyantajaratokban halmozódnak fel. A túlevelű fák nagy részének fatestében sejtfalelválással keletkeznek, a túlevelű fák keresztmetszeten apró pontokként láthatók. Olykor a nagy tömegű gyan-

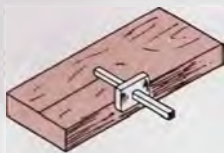


6. ábra
Asztalos derékszög



7. ábra
Jelölés vonalzóval

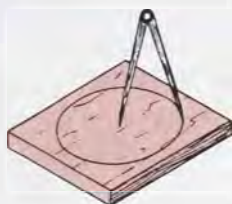
ta a gyantajaratok összeolvadása következtében több milliméter szélességű és több centiméter hosszúságú, az évgyűrűvel párhuzamosan futó, ún. gyantatáskában gyúlik össze. Előfordulásuk, nagyságuk a fenyőfajok megkülönböztetésekor döntő jelentőségű.



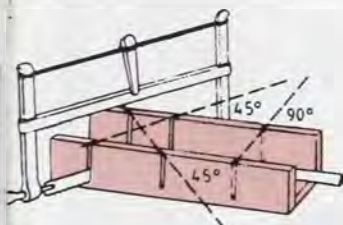
8. ábra
A szélekkel párhuzamos vonalakat a párhuzamvonalzóval húzzuk meg



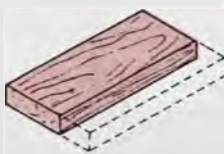
9. ábra
Szögmérésre alkalmas eszköz az ún. sáskaláb (0-180°)



10. ábra
Jelölés körzővel



11. ábra
Rézselő fűrészláda (gérláda)



12/a ábra
Szálirányú vágás

Edények: a lombos fák keresztmetszetében az évgyűrűk korai pásztyájában sokszor apró lukacsok vagy világos pontok tűnek fel. Ezek bő üregű vízszállító sejtek, amelyeket edényeknek nevezünk, s a függőleges irányú vízszállítást végzik.

Bélsugarak: a fának ahhoz a sejthálózatához tartoznak, mely a nedvesség keresztirányú szállítását és a tápanyagok raktározását végzi. Magasságuk, szélességük, alakjuk rendkívül fontos a fa meghatározása szempontjából. Sokszor csak a bélsugarak azonosítása által tudjuk a fajtákat megkülönböztetni (pl. tölgy, szelídgesztenye).

Másodlagos makroszkopikus meghatározók

Szín: a majdnem fehértől a sárgás, zöldes, rózsaszínes árnyalatokon át a vörösesig és a sötétbarnáig a legtöbb színváltozat előfordul. A szín különösen akkor fontos tulajdonság, ha a készített tárgy eredeti színében marad és csak szintelen felületi kezelést kap. A szintelen lakkok és a fény idővel sötétítik, „éreltik” a fa színét. A kezeletlen fa szabad levegőn a legtöbb fajtánál megsűrűl. Gombafertőzés hatására ugyancsak megváltozik a fa színe.

Tömeg: az 1 m³ légszáraz fa fajlagos tömege (kg/m³) szerint a fajták öt csoportba sorolhatók

nagyon nehezek	800-880
nehezek	680-780
középnhezek	580-670
könnyűek	450-570
nagyon könnyűek	400-440

Természetesen az élőnedves fák sokkal nehezebbek. Minél nehezebb a fa, annál kisebb a víztartalom-ingadozás hatására bekövetkező méretváltozás: a zsugorodás és a dagadás. Változó nedvességtartalmú helyekre tehát nehéz és nagyon nehéz fajtákat építsünk be. Egyenletes nedvességtartalmú terekben a könnyű és a nagyon könnyű fajtákat alkalmazhatjuk. Többnyire minél nehezebb a fa, annál tartósabb, keményebb és szilárdabb.

Keményesség – a fajlagos tömeg nagysága és a keménység szorosan összefügg. A kemény fajták tehát egyúttal nehezek is. Szerszámnyeleket (balta, fejsze, csákány, kalapács stb.)

csak keményfából szabad készíteni. Ugyanakkor fafaragásra a lágy fajták az alkalmasabbak.

Megmunkálhatóság – a fa fűrészeltetősége függ a fajtától, a nedvességtartalomtól és attól, hogy a fa tengelyével és a rostok irányával milyen szöget zár be a fűrészelés iránya. Ilyenformán a legkönnyebb a fenyőket és az élőnedves faanyagokat fűrészelni a farostokra merőlegesen, a fa hossz tengelye irányában. Közepes erőkifejtést követel a félszáraz fának és a lágylombosoknak a farostokkal és a fa hossz tengelyével párhuzamos irányú fűrészelése. A legnehezebb a száraz faanyagot és keménylombosokat fűrészelni a farostokra és a fa hossz tengelyére merőlegesen (4).

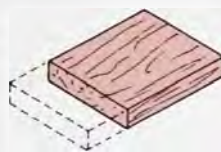
Faraghatóság – ugyancsak a rostok irányától, a víztartalomtól és a keménységtől függ (5).

Fény – egyes fajtáknak jellegzetes fényük van. Így például a juhar sugármetszete feltűnően selymes fényű, a vadkörte tipikusan tompa fényű felületet ad.

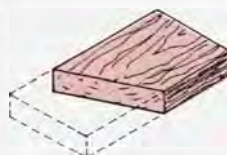
Szag – a szag néhány fajra jellemző, de a faj meghatározása szempontjából nincs különösebb jelentősége.

Kopásállóság – Különösen a falépcsők és a padozatok építéséhez szükséges az ismerete. A fa a rostokra merőlegesen jobban, velük párhuzamosan kevésbé kopik. A kopásállóság a fajlagos tömeggel és a keménységgel arányosan növekszik. A tölgyfa parketta tartósabb, mint például a fenyő hajópadló.

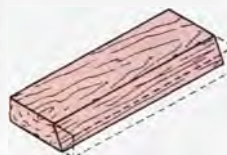
Ugyancsak célszerű a tetőtérbe vagy padlástérbe vezető lépcsőt keményfából készíteni.



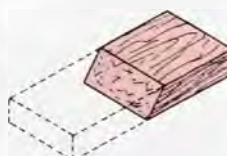
12/b ábra
Keresztirányú vágás



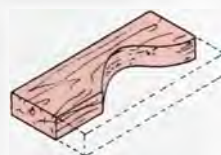
13. ábra
Szögben történő vágás



14. ábra
Szálirányú ferde vágás



15. ábra
Keresztirányú ferde vágás



16. ábra
Egyenes és görbe vágás



17. ábra
Zárt görbe vágása

A tülevelű fajták jellemző tulajdonságai

A tülevelű fajtákat makroszkopikus ismertetőjelek alapján különböztetjük meg a lomblevelű fajtától.

Az évgyűrűk és azon belül a világosabb tavaszi és a sötétebb őszi pászta mindig élesen elkülönülnek, a bélsugarak nem láthatók, legfeljebb csak a sugármetszeten. A késői pásztában legtöbbször gyantajaratok vannak. Az edények okozta porusok és a hosszmetseten ezek árokszerű vonalai hiányoznak. A tülevelű fajok gyakran használatos elnevezése: fenyőfélék.

Az 1. táblázatban megismerkedhetünk a legfontosabb hazai tülevelű fák makroszkopikus jellemzőivel, műszaki tulajdonságaival és felhasználási területeikkel.

Garázsok,
műhelyek,
tárolók,
raktárak
betonfelületének
bevonására
alkalmas.
Kopásálló
bevonatot ad.

Kedvező áron
megvásárolható:

**DISZCOLOR
ÁRUHÁZ**

Budapest X.,
Szállás utca 7.
Telefon: 260-8233

REPOL® garázs-padlófesték *garázs-padlófesték*

- portalanít
- csúszásmentes
- véd
- dekoratív
- mosható



budalakk
TITÁN
Festégyártó Kft.
SZEGED



tolóajtó és egyéb bútorvasalat
öntapadós műanyag díszléc
görgős fióksín
tükkortapéta
vasalható élfólia
egyedi bútorkellékek
bütorkivető és üvegajtópánt
bütorgomb és -húzó, bútorzár

mikromagazin



MIKROMAGAZIN-ART

Kereskedelmi és Szolgáltató
Kft.

Nyitva: HÉTFŐ-PÉNTEK
9.00 és 17.00 óra között

1139 Budapest,
Országbíró u. 14.
Telefon: 129-1659



mikromagazin



Róbert Károly körút

Faipari gépeket a **MONTIR** Kft-től!

- Adás-vétel-csere
- Mindennemű új és használt faipari gép (gatter, kör- és szalagfűrész, maró, fúró, gyalu, eszterga, csiszoló, prés, szárító, brikettáló, szerszámélező, stb.), megvásárolható, megrendelhető illetve cserélhető!
- Kérésre javítást, szállítást, telepítést is vállalunk.

MONTIR

Cím: 2100 Gödöllő, Méhész köz 5.
Telefon/fax: 06 (28) 330-246
Telefon: 06 (28) 330-798, 06 (30) 427-042



**KIZÁRÓLAGOS
FORGALMAZÓJA**

REISSER-CSAVAR Kft.
2800 Tatabánya,
Búzavirág u. 8.
Telefon: (34) 310-219
Fax: (34) 317-601

ISO 9001



Kapható az igényes üzletekben.
Magyarországi képviselő:



1223 Budapest, Balin utca 31.
Telefon/fax: 228-3025
Telefon: 06-60-331-318, 06-30-331-318

VÁLASSZA A MINŐSÉGET!

Csak kereskedőket és viszonteladókat szolgálunk ki!

BLACK&DECKER

ÚJ DEKOPÍR- FŰRÉSZEK

A **BLACK&DECKER** az idei őszi BNV-n bemutatta vado-
natúj fejlesztésű dekopírfűrészzeit. A készülékek mindegyi-
ke 400 W teljesítményű, különlegesen esztétikus formájú
és egy sor meglepően új szolgáltatást nyújt.

- SUPERLOK – szupergyors, szerszám nélküli
fűrészlap rögzítés minden új típusnál
(KS 631, KS 632E, KS 635S, KS 638SE)
- Porlefűvés/elszívás átkapcsoló minden új típusnál
a jól látható, tiszta munkafelület érdekében
- Elektronikus löketszámszabályzás
(KS 632E és KS 638SE típusoknál)
- 360 fokban körbeforgatható fűrészlap az egyedül-
állóan precíz és hatékony görbe vonalú vágásokhoz
(KS 635S és KS 638SE típusoknál)
- 3 m hosszú hálózati kábel a kényelmes
„nagy hatósugarú” munkához minden típusnál
- Egyedülálló 2 év
BLACK&DECKER garancia

Új generáció



Műszaki adatok:

	KS 631	KS 632E	KS 635S	KS 638SE
Felvett teljesítmény	400 W	400 W	400 W	400 W
Vágásmélység				
fában	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
könnyűfémekben	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
acélban	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Löketszám	3200/perc	800–3200/perc	3200/perc	800–3200/perc
Lökethossz	18 mm	18 mm	18 mm	18 mm
Forgatható fűrészlap	–	–	+	+
Tömeg	1,8 kg	1,8 kg	2,1 kg	2,1 kg

BLACK&DECKER

VERSAPAK

AZ UNIVERZÁLIS AKKU-RENDSZER



A **BLACK&DECKER** létrehozott egy teljesen új akkus rendszert, a **VERSAPAK**-ot, mely alapvetően különbözik minden eddig ismert terméksortól. A fejlesztési alap gondolat lényege nyilvánvaló: elérhetővé és vonzóvá tenni az akkumulátoros csúcstechnikát a kisemberek számára is.

Akkumulátoros szerszámok természetesen eddig is kaphatók voltak a legkülönbözőbb árfekvésben és minőségben. Azonban tapasztalhattuk, hogy az úgynevezett hobbi kategória akkugépei sehogy sem tudtak gazdaságosak lenni a kiselhasználók számára, mivel minden egyes géphez meg kellett vásárolni egy akkucsomagot és egy töltőkészüléket. Természetesen minden akku és minden töltő különbözött egymástól és egyik sem illeszkedett a másikhoz.

A **VERSAPAK** filozófia alapja: végy egy kiváló minőségű akkucsomagot és töltőt, s fejlessz köré sok-sokféle remekül használható szerszámot, melyek egyébként is nélkülözhetetlenek a házban, kertben, otthoni műhelyben, hétfégi házban. Legyen a boltokban egy induló csomag, mely tartalmaz egy vagy két akkut töltővel. Ezután minden **VERSAPAK** szerszám akku és töltő nélkül vásárolható – ily módon igen kedvező áron. Legyen kapható továbbá külön akku is arra az esetre, ha az induló csomag egy vagy két akkuja kevésnek bizonyulna családunk újonnan megnövekedett munkaintenzitásához viszonyítva. A **VERSAPAK** ugyanis a család minden tagjának nyújt korához és érdeklődéséhez illő szerszámot.



LÁSSUK TEHÁT MIT IS KÍNÁL A VERSAPAK:

HÁZI MŰHELYÜNKBE ● fűrőgépet (kétfélét) ● csavarozót (kétfélét)
● deltacsiszolót ● univerzális fűrész
● dekopírfűrész ● körfűrész

LAKÁSUNKBA ● morzsaporszívót

TERASZRA ● univerzális lámpát

KIRÁNDULÁSHOZ ● zseblámpát

KERTÜNK ÁPOLÁSÁHOZ ● sövényollót ● fűollót ● szegélynyíró ● avartakarítót

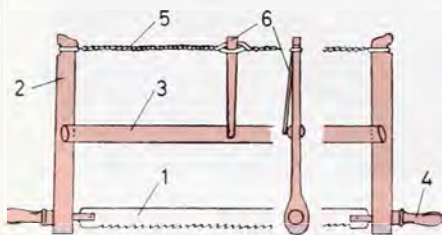
MINDEN KÉSZÜLÉKET UGYANAZZAL AZ AKKUVAL ÉS TÖLTŐVEL HASZNÁLHATUNK!



**„A JÖVŐ
ELKEZDŐDÖTT!”**

**BLACK&DECKER
VERSAPAK**

MÁR AZ ÜZELETEKBEN!!



21. ábra
Kávás vagy keretes fűrész



22. ábra
Kávátlan fűrész



23. ábra
Lombfűrészkeret

A faforgácslap és a pozdorjalap talán a legelterjedtebb barkács alapanyag. Mechanikus tulajdonságaik mindkét fő irányban egyformák. A kemény műgyanta kötőanyag, amely a forgácsok közötti kötést biztosítja, a megmunkáláshoz használt forgácsolószerszámok élet erősen igénybe veszi és hamar lekoptatja. A lapok éleiben a facsavarok nem tudnak megkapaszkodni, emiatt – ha az szükséges – csapokat kell az élbe építeni, vagy célszerű az éleket keményfa léccel lezárni. Mivel a vágási felület egyenetlen, ill. porózus, az élek lezárásáról mindenképpen gondoskodni kell.

A farostlemez 3-6 mm vastag, anyaga rostjaira bontott faanyag és műgyanta ragasztó. Sima oldaláról ragasztás előtt a parafinréteget le kell csiszolni, mert ez gátolja a kötést. Felhasználási területe nagyjából hasonló a rétegelt lemezekéhez, de például kis méretű darbjainak felhasználását vendégcsapként már nem javasoljuk.

A farostlemez ún. szinelt változata is jó barkácsanyag. Egyszerű vagy mintás, kemény lakkréteg alkotja a szinelt oldalt. A rideg műgyanta vágása nagy fordulatszámú, kismögű körfűrészrel lesz sima élű, egyébként kagylósan pattogzik. Éleinek lezárásáról, eltakarásáról gondoskodni kell.

Az anyag kiválasztása

Első lépés a famunkáknál a szükséges anyag kiválasztása. Szép, mutatós tárgyakat csak a célnak megfelelő fából készíthetünk.

A fával szemben támasztott legfontosabb követelmény, hogy a fa kellően száraz legyen. Zárt, fűtött helyiségekben a fa szobaszáraz, 6-10% víztartalommal, külső levegővel érintkező helyeken pedig légszáraz, 10-15% víztartalommal rendelkezik.

A csavarodott, tekőződött deszkát, pallót rövid és keskeny munkadarabokhoz célszerű használni, amikor is megfelelően vezetett fűrészvágással és gyalulással a hiba kiküszöbölhető. Hosszú és széles munkadarabokhoz a deszka legyen sík és szabályos. A fa hibáit (a kieső ággörccsöket, a rostkiszakadásokat, a gyantatáskákat, a végeken jelentkező behasadásokat) méréskor és előrajzoláskor ki kell hagyni. A be-
nőtt, egészséges ággörccsök esetenként díszítő hatásúak is lehetnek. A deszka szélén viszont nehezítik, sőt rostkiszakadásokat okozva, kitorve, megakadályozhatják a keskeny oldal megmunkálását.

Bontásból származó faanyagot tökéletesen meg kell tisztítani a szennyező anyagoktól, szegektől, mivel veszélyeztetik a megmunkáló szerszámok életét, esetleg a barkácsoló kezét. A szegeket ki kell húzni, a felületre tapadt anyagokat (vakolat, beton, festék, lakk stb.) kézi vagy gépi munkával, durva csiszolópapírral, drótkéfével vagy fúróval hajtott festéklevérővel el kell távolítani.



25. ábra
Lyukfűrészek



26. ábra
Illesztőfűrészek felső merevítőgerinccel

FAMEGMUNKÁLÁS

Mint minden tevékenységhez, a famegmunkáláshoz is általános és speciális ismeretek egyaránt szükségesek. A barkácsoló ezeknek az alapismereteknek a birtokában lesz képes több fadarab összekötésére, használati tárgyak készítésére. A fakötésekhez az előrajzolás, a fűrészelés, a gyalulás, a vésés, a ragasztás, a csiszolás, esetenként a marás alapos ismerete szükséges.



24. ábra
Rókafarkfűrészek

A méretek berajzolása

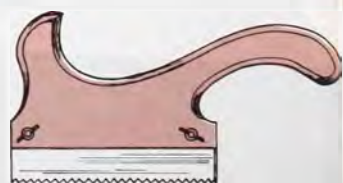
A berajzolásához használatos eszközök:

- derékszög (6)
- vonalzó (7)
- párhuzamvonalzó (8)
- sáskaláb (9)
- körző (10)

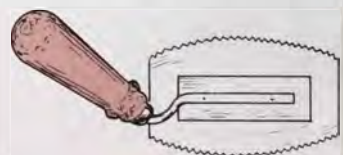
Keskeny, mintázott felületű anyagokra (pl. zárlec, képeret) sem 45°-os mérccével, sem a sáskalábbal nem rajzolható fel a szükséges szög alatt készíten-dő vágás jele.

Ezekre a munkadarabokra csak a hosszúságát mérjük fel, és a vágás helyét meghatározó ceruzajelre figyelve az ún. rézselő fűrészláda (gérláda) segítségével vághatunk pontosan 45° és 90°-os szöget (11).

A rézselőláda megfelelő szög alatt kifűrészelt rései a fűrész pontosan vezetik.



27. ábra
Hevederfűrész

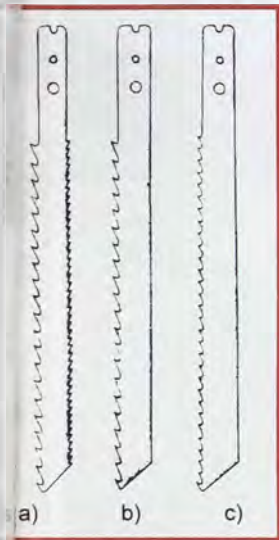


28. ábra
Furnérvágó fűrész



29. ábra
Asztalra
rögzített körfűrész
(munka közben
a fát toljuk a fűrészre)

Fűrészelés



30. ábra
Szűrőfűrészgép pengék
– kemény- és lágyfafajok
íves fűrészeléséhez
– lágyfafajokhoz, bútór-
laphoz, forgácslaphoz
– c – keményfafajokhoz,
műanyaghoz



31. ábra
Szűrőfűrész

Fűrészelés nélkül a fagegmunkálás el sem képzelhető. Kézifűrészsel másképpen kell dolgoznunk, mint a géppel, a munkavégzés fortélyait külön-külön meg kell tanulni.

Szállirányú vágást kézzel ajánlatos keretfűrészsel vagy róka farkfűrészsel, géppel kör- vagy szalagfűrészsel végezni (12/a).

Keresztirányú vágást kézzel róka fark- vagy gerinces róka farkfűrészsel, géppel kör- vagy szalagfűrészsel végezhetünk (12/b).

Szögben történő vágást kézzel róka farkfűrészsel, esetenként gérvágóladában, géppel szalag- vagy körfűrészsel végezhetünk (13).

Szállirányú ferde vágást kézzel keretesfűrészsel vagy róka farkfűrészsel, géppel körfűrészsel végezhetünk (14).

Keresztirányú ferde vágást kézzel róka farkfűrészsel, géppel szalag- vagy körfűrészsel végezhetünk (15).

Egyenes és görbe vágás kézzel kanyarító- vagy lyukfűrészsel, géppel szalag- vagy dekopír fűrészgéppel végezhető (16).

Zárt görbe vágása: először lyukat fúrunk a fűrészlap átvezetéséhez. Kézzel kanyarító- vagy lyukfűrész, lombfűrész használható, géppel dekopír fűrészgép ajánlható (17).

Fűrészek

A ház körüli famunkákhoz, a kert fainak a döntéséhez, gallyazásához, darabolásához a kerti fűrészeket használjuk. A kerti fűrészeket három csoportba sorolhatjuk: az íves vagy erdei, a kengyeles és róka farkú fűrészek (18, 19, 20).

A lakásba, a bútorkba beépítésre szánt, zömében fűrészáru és a különböző lemez- és lapféleségek megmunkálására gyűjtő néven fagegmunkáló kézfűrészeket használhatunk.

A fagegmunkáló fűrészek két csoportba sorolhatók: a káváas vagy keretes fűrészek és a káváatlan fűrészek (21, 22).

A keretes fűrészek lapjának a szilárdságát a feszítés, a káváatlanokét a lap merevsége biztosítja. Ugyan-

akkor a kávába, keretbe a feladatnak éppen megfelelő, különböző fűrészlapok helyezhetők, így:

- daraboló fűrészlap,
- csapoló vagy rézselő fűrészlap,
- nyakaló fűrészlap,
- kanyarító fűrészlap,
- csaprésvágó vagy sarokkivágó fűrészlap.

Káváas vagy keretes fűrészek csoportjába sorolhatók a lomb- vagy fonalfűrészek is (23). Ezek kerete természetesen jóval kisebb és fából vagy fémből egyaránt készülhet.

A káváatlan fagegmunkáló fűrészek még a következők:

- róka farkfűrészek: a nagy felületű rétegelet lemezekből, bútortalapokból, farostlemezekből, forgácslapokból olyan darabok kifűrészelésére alkalmasak, amelyeket méreteik miatt keretes fűrészekkel nem lehet kivágni (24)

- lyukfűrész: a méretes lapok belső részén készített lyukakból kiinduló egyenes vagy íves alakzatok kifűrészeléséhez szükséges (25),

- illesztőfűrész: illesztések, lapolások, kisebb mélységű, pontos vágások készítéséhez nélkülözhetetlen szerzőszám (26),

- hevederfűrész: lapolások készítésekor a hevederzárak oldalánál a pontos befűrészeléséhez vagy a szűkre sikerült hevederárak kiszélesítéséhez szükséges (27),

- furnérvágó fűrész: a furnérlapok vonalzó melletti egyenes fűrészelésére alkalmas. Mind a háti, mint az alsó éle terpesztés nélküli apró háromszög fogazatú és íves kiképzésű, tehát mindkettő használható (28).

Gépi fűrészek

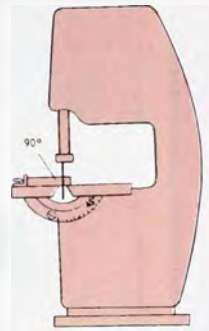
A fagegmunkálás gépesítésének első lépése rendszerint a körfűrész megvásárlása. A körfűrészek egyik jellegzetes típusa olyan, amelyik adapterként a villamos fűrőre, mint alapgépre szerelhető. A villanyfűrőre épülő fagegmunkáló barkácsgépek széles skálája szerelhető be.

Számos cég által gyártott – nem fűrőre alapozott adapterrendszerű fagegmunkáló – célgépet is találhatunk a hazai kereskedelemben. A barkács körfűrész csak egyenes vonalú vágásra használható, asztalra rögzítve sokféle vágási feladat elvégzésére alkalmas (29).

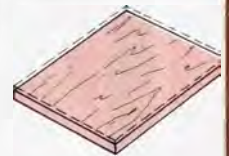
A szűrőfűrészek kifejezetten barkácsgépek. Ötletes műszaki megoldása a fűrő tengelyének a forgását az egyik végén befogott fűrészpengére átvitt függőleges változó irányú mozgássá alakítja át. A fűrészpenge (30) csak egy irányban, a talpemez felé haladva vág. Szűrőfűrészsel – egy lyukból indítva – nagy felületek belső részeiből vágathatók ki egyenes vagy íves alakzatok (31).

Szalagfűrészek

A szalagfűrész sok olyan munkára alkalmas, amelyet az általa nyújtott pontossággal és teljesítménnyel sem a kézi-, sem a kör-, sem a szűrőfűrészekkel nem lehet elérni. A szalagfűrész az egyik legdrágább gép és viszonylag nagy a helyigénye. Kifejezetten barkács szalagfűrészeket – éppen az említett magas ár következtében kialakult viszonylag kis kereslet miatt – csak ritkán árusítanak. Állítható asztalú barkácsfűrész a 32. ábrán látható. A barkács szalagfűrészsel megfelelő



32. ábra
Barkács szalagfűrész
(a fűrészszalag
és az asztal lapja által
bezárt szög 90°)



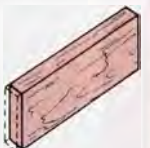
33. ábra



34. ábra



35. ábra



36. ábra

STIHL®

A világon az első.

MOTORFŰRÉSZEK

HOBBI, FÉLPROFI ÉS PROFI KATEGÓRIÁBAN



Válassza a minőséget!

Keresse a Stihl Kereskedőknél, megvásárolható az ország 153 márkakereskedőjénél.

Garantált szerviz- és alkatrészellátás!

Andreas Stihl Kereskedelmi Kft. – 1222 Budapest, Nagytétényi u. 100-102.

Telefon: 227-7449, 227-7450 • Fax: 227-3654

BUDALAKK



SZIVÁRVÁNY

NITROLAKK:

Nitrocellulóz bázisú lakk, gyorsan szárad, kemény filmet képez, fafelületek lakkozására alkalmas. A Nitrolakk 004 fényes és Nitrolakk 005 matt keverésével tetszőleges fényességű felület érhető el.

BUDAPOL:

Egykomponensű savra keményedő lakk, gyorsan szárad, elsősorban szekrények, könyvespolcok, lambériák, falkorlátok lakkozására ajánljuk. Fényes, selymfényű és matt változatban készül.

REZILUX parkettlakk:

Kétkomponensű poliuretán bevonatot képező lakk, parketta, faburkolat és egyéb fafelületek lakkozására szolgál. Filmje kemény, rugalmas, magasfényű, vízálló és könnyen tisztítható.

CELLOXIN nitrozománc:

Nitrocellulóz bázisú zománcfesték. Fém- és fafelületek kül- és beltéri bevonására szolgál. Gyorsan száradó, kemény bevonatot ad. Széles színválasztékban kapható.

REZISZTÁN:

Kétkomponensű poliuretán alapú zománcfesték. Beltéri fém- és fafelületek védelmére szolgál. Bevonata kemény, rugalmas, magasfényű, víz- és vegyszerálló. Széles színválasztékban kapható.

MEZAKRON:

Műgyanta alapú, aromás oldószereket nem tartalmazó zománcfesték. Kül- és beltéri fém- és faszervezetek felületvédelmére szolgál. A Mezakron zománc rugalmas, víz- és időjárásálló, selymfényű felületet biztosít.

XYLOTERM:

Vízzel hígítható tűzvédő festék, beltéri fa, farost és faforgács felületekre alkalmazható, színezhető, átfesthető.

**BUDALAKK SZIVÁRVÁNY
FESTÉKGYÁRTÓ Kft.**

9023 Győr, Körkemence út 3.

Tel.: (96) 428-822

Fax: (96) 411-108

Újítsa fel parkettáját!

Svéd minőség - magyar ár!

Szagtalan, környezetbarát
BONA-PACIFIC parkettlakkokkal!
Könnyen felhordható, gyorsan
szárad, rendkívül tartós selymfényű,
illetve csillogó bevonatot képez.
A lakkhoz kifejlesztett tisztító-, illetve
ápolószerek használatával
parkettája mindig újnak hat.

A termékek beszerezhetők:

Parkettcenter

1238 BUDAPEST, Helsinki út 128. Tel.: 284-3953

Németh Parkett

9725 KŐSZEGSZERDAHELY, Kossuth u. 48. Tel.: (94) 363-519

Sugár Kft.

7624 PÉCS, Kodály Z. u. 21/B. Tel.: (72) 333-078

Stáb Bt.

1171 BUDAPEST, Pesti út 239. Tel.: 256-4182

Rudi Kft.

9700 SZOMBATHELY, Vépi út 1/A. Tel.: (94) 329-810

Gépkölcsonzó és Műszaki Bolt

1103 BUDAPEST, Sibrik Miklós u. 30. Tel.: 262-4778

G5 Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1118 BUDAPEST, Gazdagréti tér 7. Tel.: 246-6011

PRIM Festékház

9027 GYŐR, Tompa u. 20. Tel.: (96) 312-180

Megmentjük parkettjét!

Bona

**Bona Magyarország
Fapadlóburkolatvédelem Kft.
1116 Budapest, Hengermalom út 20.
Telefon: 204-5617
Fax: 204-5618**

Megjelent a FAKAT '96-97!

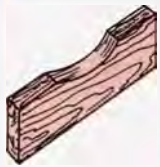
A mintegy 3.700 **fa-, asztalos- és bútorigari** termelő és forgalmazó vállalkozás aktuális adatait (cím, telefon, vezetők, tevékenység, stb.) tartalmazó **címtár** kapható, illetve megrendelhető a FAGOSZ-nál.

Néhány további szakkönyv az ajánlatunkból:
**Felületkezelés a faiparban, Faanyagvédelem
Asztalos I-II., Ajtók, Kerítések, Családi ház**



1012 Budapest, Kuny D. 13-15.
Tel: 155-65-39, fax: 202-64-49

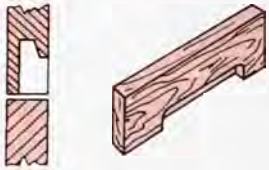




előrajzolás után körök vagy körívek is kifűrészelhetők. Egyaránt alkalmas a farostokkal párhuzamos, azokkal hegyes- és derékszöget bezáró irányú, egyenes és ívelt vonalú fűrészelésre.

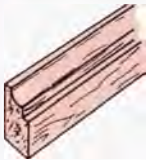
További megmunkálások:

- Egyoldali megmunkálás (33)
Kézze: nagyoló-, majd simítógyalu
Géppel: gyalugép vagy szalagcsiszoló
- Kétoldali megmunkálás (34)
Kézze: nagyoló-, majd simítógyalu, párhuzamvonalzó a vastagság ellenőrzéséhez
Géppel: vastagoló vagy többfejű gyalugép és szalagcsiszoló
- Szálirányú élegyengetés (35)
Kézze: eresztő- vagy simítógyalu
Géppel: gyalugép
- Keresztirányú élegyengetés (36)
Kézze: gyalu vagy simítógyalu
Géppel: gyalugép vagy korongcsiszoló
- Homorú ív (37)
Kézze: az ív középvonalán fűrészsel bevágást készítünk, majd vésővel és kalapáccsal végezzük a műveletet. Ezt követően reszelővel vagy állítható görbéglyával folytatjuk.
Géppel: marógép
- Domború ív
Kézze: véső és kalapács, majd reszelő vagy állítható görbéglyu
Géppel: marógép



37. ábra

38. ábra

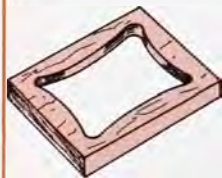


39. ábra

- Sarokgömbölyítés, egyenes él legömbölyítése
Kézze: gyalu vagy ráspoly
Géppel: marógép
- Él alámetszés (fiókkihúzó) (38)
Kézze: laposvéső és lyukvéső
Géppel: véső vagy marógép
- Párkányzat (39)
Kézze: horony- vagy párkánygyalu
Géppel: véső vagy marógép



40. ábra,



41. ábra



42. ábra

- Szabálytalan formák (40)
Kézze: fűrész, gyalu, ráspoly
Géppel: marógép és másolómaró
- Díszítő metszés (41)
Kézze: homorúvéső és ráspoly
Géppel: profilmaró vagy másolómaró
- Kör-szimmetrikus rudak (42)
Kézze: nem ajánlott
Géppel: faesztérgera
- Fúrás, ferdefúrás
Kézze: furdancs és csigafúró
Géppel: fúrógép vagy horonymaró
- Illesztőhorony (43)
Kézze: horonygyalu
Géppel: marógép vagy körfűrész
- Illesztőcsap (44)
Kézze: párkánygyalu
Géppel: körfűrész, maró vagy vésőgép
- Horony
Kézze: gerinces rókafarkfűrész, asztalosvéső és lyukvéső
Géppel: körfűrész vagy vésőgép
- Rejtett horony
Kézze: asztalos- és lyukvéső
Géppel: körfűrész vagy vésőgép
- Sarokcsap (45)
Kézze: gerinces rókafarkfűrész és ráspoly
Géppel: kör- vagy szalagfűrész
- Sarokrés (46)
Kézze: gerinces rókafarkfűrész, asztalos- és lyukvéső
Géppel: körfűrész vagy szalagfűrész

- Csaplyuk (47)
Kézze: asztalos- és lyukvéső, ráspoly
Géppel: fúró- vagy vésőgép
- Fecskefarkú fogazás (48)
Kézze: rókafarkfűrész és asztalosvéső
Géppel: fogazó marógép



43. ábra



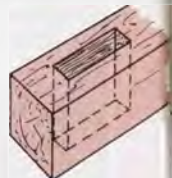
44. ábra



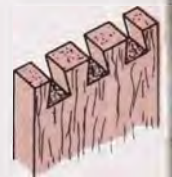
45. ábra



46. ábra



47. ábra



48. ábra

Gyalulás

- A gyalulással többféle célt érhetünk el:
- a fűrészeléskor meghagyott túlméret eltávolításával a faanyag szélessége és vastagsága a kívánt méretűre beállítható;
 - az érdes felületű fűrészáru simává tehető;
 - száradás következtében előállt kisebb alakváltozások (teknyősödés, kajszulás) eltüntethetők;
 - a fa felületébe különböző alakok, profilok készíthetők;
 - a fa dagadása miatt beszoruló farészek mérete csökkenthetők.

Vannak olyan feladatok is, amelyeket vagy csak kézigyaluval vagy csak a gépi gyaluláshoz hasonló elven működő marással oldhatunk meg.

Gyalulni csak a fa szálirányába, a hegyesszögben átmetszett évgűrűk metszési irányába szabad. A száliránnyal szemben gyalult fából rostok szakadhatnak ki, ami anyagunkat felhasználásra alkalmatlanná is teheti. Egyenes fából, a fa hossztengegyével párhuzamosan kifűrészelt deszkák száliránya a deszka bal oldalán mindig a fa töve, jobb oldalán pedig a fa csúcsa felé fut.

A kézigyaluk tulajdonképpen olyan vésők, amelyek tolasban működnek, fába hatolásuk mértékét és a leválasztott forgács vastagságát foglalalt szabályozza (49).

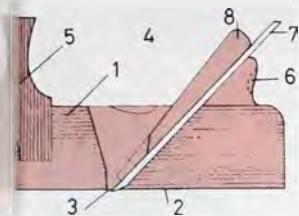
A gyaluforgács vastagságát a kés talpból való kinyúlásának a mértéke és a forgácsrés szélessége határozza meg. A nagyológyaluval kialakított hullámos fafelületet ún. simítógyaluval gyalulhatjuk simára. A felületet a ketős simítógyaluval még simábbra gyalulhatjuk (50). A hosszú deszkák síkra gyalulásához eresztőgyalut használunk, mert az nem követi a deszkák nagyobb egyenetlenségeit. Aljazások készítésére, igazítására, ajtók beillesztésére használható a párkánygyalu (51). Völgyelőgyaluval árkok, vajatok készíthetők (52). Domború és homorú felületek gyalulására alkalmasak a hajógyalu. Az idomgyalu különböző profilú idomlécek, deszkaszegélyek kialakítását teszik lehetővé. Találkozhatunk még gerinc-, alap-, haránt- és bútűgyalukkal is.

Barkács gyalugépek

A kézi gyalulás fárasztó és nagy gyakorlatot igénylő munka. Ennek elkerülésére a gyalulást is gépesítették. A barkács gyalugépeknek két változatát alakították ki. Az egyik változatot a kézi gyaluhoz hasonlóan, a befogott fára kell tolni, míg a másik változatot asztalra építették és a fát kell a gyalura tolni.

Barkács marógépek ugyanazon az elven működnek, mint a gyalugépek. A különbség mindössze az, hogy a forgó marókések nem valamilyen nagy felületet gyalulnak simára, hanem a profiljuknak megfelelően – viszonylag keskeny, rövid vagy hosszabb sávban – vajatokat vagy különböző alakú felületeket készítenek.

A különböző alakú barkács marókéseket és a velük marható profilokat az 53. ábrán mutatjuk be.



49. ábra
Kézigyalu részei
1 - gyalutest vagy tok; 2 - gyalu-
g; 3 - forgácsrés; 4 - forgács-
vagy forgácsnyílás; 5 - szarv;
- kéztámasz; 7 - gyalukés;
8 - ék



50. ábra
tettős simítógyalu csavarral
állítható forgácsörövel
ellátott kése

- karborundum: piros papírra felhordva.
A csiszolóanyag használhatósága azonban nemcsak a keménységtől, hanem a szemcsék finomságától is függ.

Csiszolópapír finomsága

- sűrű: furnérozott felületekhez, kemény és lágy fafajok végső csiszolásához;
- közepes: gyalult, mart, esztergályozott, furnérral borított felületek előcsiszolásához;
- ritka: domború felületek előcsiszolásához;
- nagyon ritka: festékek, lakkok, enyvek stb. eltávolításához.

A csiszolópapírt és -vásznot a kézi és a gépi vibrációs csiszoláshoz ívekben, a gépi korongcsiszoláshoz kör alakúra leszabva, szalagcsiszoláshoz szalagtekercsben hozzák forgalomba.

Nagy felületek kézi csiszolása fárasztó és kis teljesítményű. A teljesítmény javítható, ha a csiszolóanyaghoz megfelelő alátétet vagy befogót készítünk.

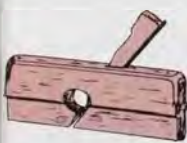
A gépi csiszolás legegyszerűbb módja a korongcsiszológéppel végzett csiszolás. A villanyfűró tokmányába egy enyhén kúposra préselt alátét és csavar segítségével befogott tengelyhez rögzített gumikorong és a szükséges finomságú, kör alakú csiszolópapír forgó mozgása révén végezhető a csiszolás. A korongcsiszoló legeredményesebben a hibás olajfesték és lakkrétegek eltávolítására használható.

A barkács szalagcsiszológép adapterként vagy célgépként sokkal egyenletesebb, simább felületet ad, mint a korongcsiszoló.

A vibrátoros barkácscsiszolót adapterként és célgépként is készítik. Teljesít-



51. ábra



52. ábra

Vésés

A vésőket lyukak, rések, vágatok stb. készítésére, esztergályozásra és faragásra használják.

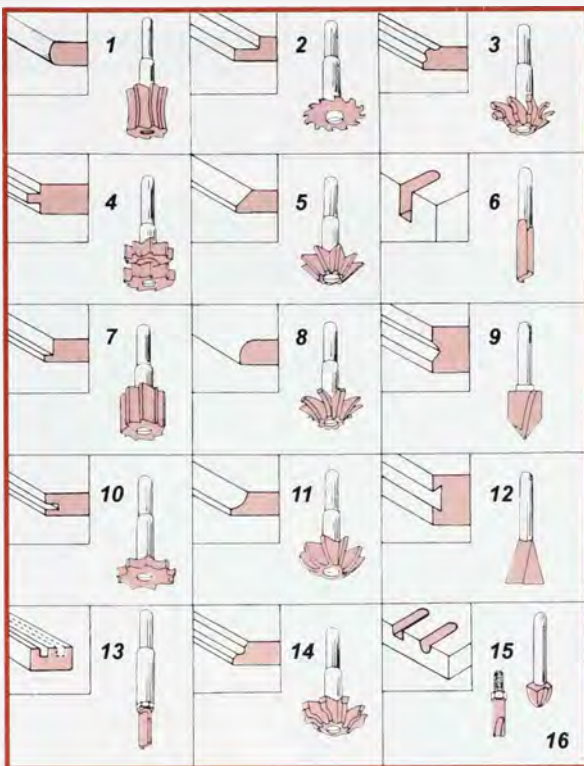
A vésőmunkát – a fába hatolás mélysége alapján – két fő csoportra oszthatjuk: a bevésésre és az átvésésre. Bevéséskor a fa felületébe csak meghatározott mélységig hatolunk be (pl. rejtett csapozások esetében). Átvéséskor az anyagot teljes szelvényben átvágjuk.

Fafelületek csiszolása

Az igényesen készített fa tárgyakat felületkezelés előtt nem elég csak gyaluval megmunkálni, hanem csiszolni is kell. A csiszolást végezhetjük kézzel és barkáccsgéppel.

A csiszolóanyag nagy szakítószilárdságú papírra, barkács szalagcsiszolókhöz vászonra felragasztott csiszolószemcsé réteg. A csiszolószemcsék keménységétől függ a csiszolóanyag csiszolóképesége és élettartama. A növekvő keménységi sorrend, amelyet általában színézéssel jelölnek, a következő:

- üveg: sárga papírra felhordva,
- kova: szürkésárga papírra felhordva,
- korund, illetve elektrokorund: barna papírra felhordva,



53. ábra
Barkács marókészekkel kialakítható profilok

- 1 - élkerekítő maró; 2 - általános résmaró;
- 3 - homorú idommaró; 4 - csapmaró; 5 - sarokmaró;
- 6 - hosszú lyukmaró; 7 - hengermaró; 8 - homorú maró;
- 9 - V-horony maró; 10 - horonymaró; 11 - domború maró;
- 12 - fecskefarok-horony maró; 13 - ujjmaró; 14 - domború idommaró; 15 - horonymaró; 16 - íves horonymaró

ményük viszonylag kicsi. Nem durva munkához készültek, hanem korong- vagy szalagcsiszolóval előcsiszolt felületek tehető velük igényes felületkezelésre alkalmassá. Politúrozott vagy lakkozott felületű bútorok, intarziák készítésénél alkalmazása elengedhetetlen.

Esztergályozás

A famunkák egyik legtöbb örömet és sikerélményt nyújtó területe az esztergályozása.

A faesztergályozás a famegmunkálásnak olyan jellegzetes módja, amikor a munkadarab gyors forgómozgást végez, mialatt a megmunkálókés a fa palástján vagy belső esztergályozáskor a fa üregében lassan haladva faragja, forgácsolja a fát. Mivel a fa megmunkálás közben forog, az esztergályozás eredményeként forgástest alakul ki.

Az esztergályozáshoz szükséges fordulatszám szoros kapcsolatban van a munkadarab átmérőjével. Ezért azok a jó esztergályogok, amelyek fordulatszáma szabályozható. A keményfa esztergályozáshoz másodpercenként 5-8 m-es, lágyfához és fenyőhöz 8-15 m-es kerületi sebesség szükséges. Az átmérő növekedésével a perccenkénti fordulatszámot csökkenteni kell. Egy barkács esztergályog látható az 54. ábrán.



54. ábra
Barkács esztergályog

R. Á.

Interspan

A jó bútor *alapja*

1 KONCEPCIÓ
3 SZÍN
17 ALKATRÉSZ
VÉGTELEN VARIÁCIÓ

*Lapméretben szabott, előmunkált
bútoralkatrészek, asztalosoknak és
barkácsolóknak.*

*Kapható:
az INTERSPAN forgalmazóknál!*



TOP 2000

INTERSPAN
Faipari Kft.

• H-4800 Vásárosnamény •
• Tel.: 45/371-746 •
• 45/371-200 •
• Fax: 45/371-946 •
• Telex: 73-239 •

Laposzlopon álló lámpa

A most divatos bútorokhoz lehet fából, pontosabban laminált faforgácslapból stílusos állólámpát készíteni. A laminált faforgácslapok szín- és mintaválasztéka igen bőséges, így bútorunk anyagával azonos lámpát is készíthetünk.

Az állólámpához 19 mm vastag laminált felületű faforgácslapból csupán egy 305x2500 mm-es darabra, 39 darab sima palástú, 40 mm hosszú köldökcsapra, parabola alakú üvegre vagy fémburára, két foglalatra, 40 W-os izzókra s élfóliára van szükségünk. Az anyagköltség tehát nem jelentős, s elkészítése sem igényel jelentősebb munkát.

Először a lámpa oszlopát állítsuk össze. Ez két egyforma, erősen nyújtott trapéz alakú darabból áll, amit a vásárlás helyén szabassunk le. A lapot úgy daraboltassuk fel, hogy a hosszából vágassunk le egy 1800 mm hosszú darabot. Ezt középen úgy vágassuk ketté, hogy két teljesen egyforma, alul 100 mm-es, felül pedig 200 mm-es lapot kapjunk. Ezeknek már csak a két végét kell a hosszfelezőjükre merőlegesen lefűrészelnünk, s élfóliázásuk után máris hozzáfoghatunk a két lapot összefogó csapok fészkeinek a kifűrészához.

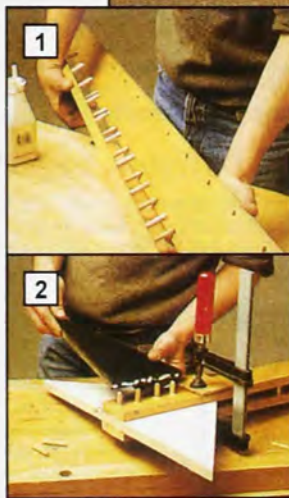
E műveletkorhoz ajánlatos sablonlécet hasz-

nálni, mivel a két oszloplapba összesen 64 lyukat kell egymástól azonos távolságra fúrni. A sablonhoz nem kell 2 méteres lécc, elég, ha egy 20x30x200 mm-es lécdarab élére egy másik, 25x10x200 mm-es darabot szegélünk, majd a szélesebb lécbe egymástól 100 mm távolságra két 8 mm-es lyukat fúrunk, amelyek az ütközőléctől 15 mm távolságban vannak. Az egyik furatba ragasszunk egy kis facsapot, s már készen is van a fűrészsablon. A fűrészgépet tokmányába fogott csigafűrészt húzunk mélységátaroló gyűrűt, s állítsuk be 13 mm-re. Az oszloplapok szélesebb vége felől kezdjük el a lyukak fűrészt. A első csapfészkek a végétől 150 mm-re, a szelétől pedig 15 mm-re legyen. E lyukhelyeket jelöljük be mindkét lapon, majd a csapjával felfelé fordított sablont használva fúrjuk is ki. A következő négyszer 15 lyukat már a sablonnal, a helyezőcsapot mindig továbbhelyezve fúrjuk ki a lyuksort. A laminált réteg kipattogzását a fűrészsablon csak akkor akadályozza meg, ha fűrészt a gépet fokozatosan nyomjuk le.

A csapfészkek kifűrésze után 8 mm-es köldökcsap rudakat csiszoljunk simára, majd többször vékonyan fűjük be selymesfényű szintelen lakkal. Száradás után a rudakból vágjunk le 40 mm hosszú darabokat, bütűjüket ráspollyal vagy csiszolópapírral kerekítsük le, majd a 36 csapot ragasszuk az egyik oszloplap furataiba, a másikat pedig ellenőrzésként próbáljuk a csapokra illeszteni (1). Az esetleg szükséges igazítások elvégzése után a lapok élére vasaljuk fel az élfólia borítást, de a felső éleket ne fedjük le.

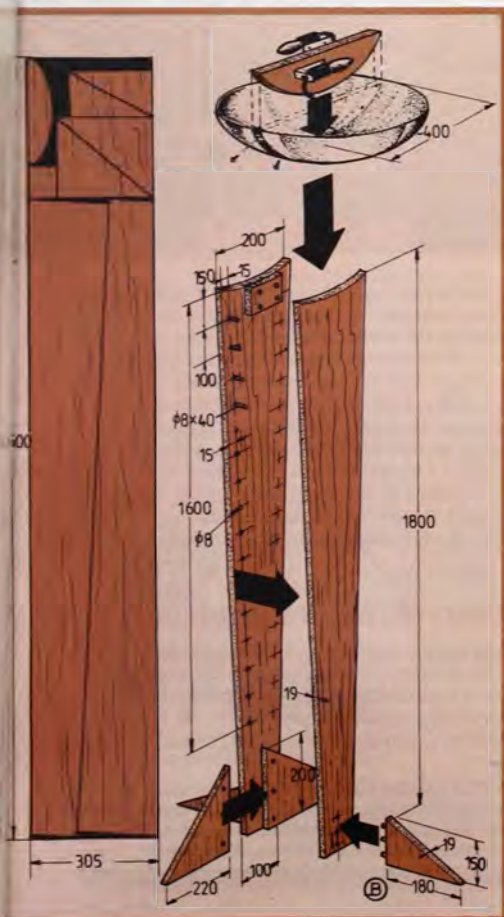
Következő lépésben a lámpaoszlop talpát készítsük el. Fűrészeljünk le 2 darab, 200 mm magas, 220 mm alapú és 2 db 150 mm magas és 180 mm alapú derékszögű háromszöget. A szabadon maradó éleket fedjük le élfóliával, majd a kisebb háromszögeket facsapokkal megerősítve ragasszuk az oszloplapok aljára. Az egyik oszloplap belső oldalára, felül pedig egy 100x50 mm-es köztartó darabot erősítsünk fel. A nagyobb háromszögeket is ragasszuk az egyik oszloplap belső oldalára úgy, hogy talpuk a hosszfelezőre merőlegesen álljon. Az oszlopot alkotó két lapot azonban egyenlőre még ne ragasszuk össze.

Most a lámpa buráját és az izzók foglalatait szereljük össze. Buraként megfelel bármilyen 400 mm körüli, parabola alakú üveg vagy fémhüvely is. Az üvegből készült lehet opál, homokfűvott vagy más módon mattított felületű, hogy az izzókat és a foglalatokat eltakarja, de a közepén legyen egy nagyobb furat, különben nem tudjuk majd az oszlop tetejére rögzíteni. A fémhüvely e szempontból használhatóbbak, mert néhány csavarral könnyen fel-erősíthetők. Nagyon előnyös, ha a belső felületük polírozott, mert így az izzók fényét fokozottan vetíti az oldalfalakra és a mennyezetre. A bura ívéhez kell igazítan-



nunk még az oszlop felső éleinek az ívét, hogy szilárdan tudjuk majd a helyére rögzíteni. Az üvegburát a központi nyílásába illeszkedő esztergált fakorongra szilikongumi-ragasztóval belülről felcsavarozott központosító koronggal fogassuk majd fel, míg a fémhüvelyt az oszloplapok ívelt élére néhány facsavarral is rögzíthetjük. A bura belsejébe szükséges még egy 1,5 mm-es alumíniumlemezből vagy faforgácslapból kivágott osztófal is, amelyre a foglalatokat lehet felcsavarozni. Ezt a darabot a bura belső ívéhez igazodóra formáljuk, a felfogókorongra, vagy fémhüvelyknél közepén anyácsavarokkal rögzítjük a helyére. A foglalatokat 20 mm széles lemezcsíkból hajlított tartószegletekkel csavarozhatjuk az osztólemeze. A foglalatok bekötése után a kéteres vezetékét a burába vagy a tartójába fűrt lyukon át vezessük ki.

A lámpaoszlop két darabját, majd a háromszögű lábait most már összeragasztjuk (2), s ha a felső közdarabot is átfúrjuk, a villanyvezeték behúzása után a burát is a helyére szerelhetjük. Most már csak a kéteres vezetékét kell fesszesen a talphoz rögzíteni, s a közelében egy billenőkapcsolóval kiegészíteni. A villásdugó felszerelése és a két 40 W-os izzó becsavarása után a kész lámpát a helyére állíthatjuk, s máris élvezhetjük kellemes szőrt fényt. -sj-





Amik hiányoznak az autós kittekből:

A KIDOLGOZOTT APRÓ RÉSZLETEK

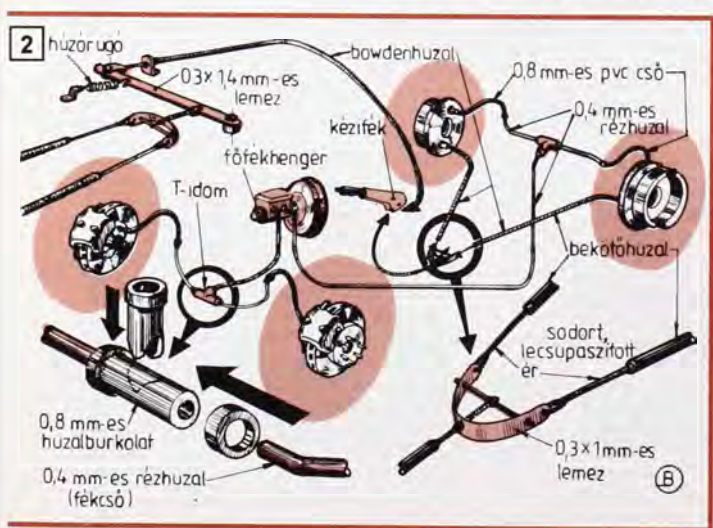
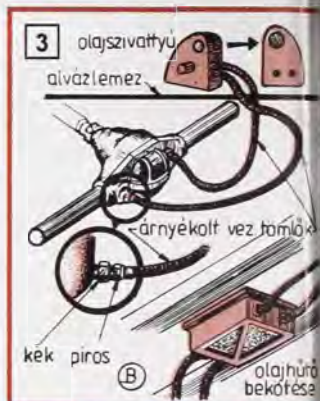
A világ más tájain, ahol az autómódellzés sokkal népszerűbb mint nálunk, a legtöbb modellező „túlépíti”, pontosabban apró, egyénileg kidolgozott részletekkel egészíti ki modelljeit. Ehhez természetesen bőséges szakirodalom is rendelkezésükre áll, ami kis hazánkban csak nagyon nehezen hozzáférhető, ami pedig fellelhető, az igen drága. Am vannak feladatok, amelyek kivitelezése nem feltétlenül szakkönyv kérdése, általuk még is valóságosabbak lehetnek autómódelljeink. Különösen az olcsóbb árka kategóriába tartozó kittek adnak lehetőséget a feljavításra, mint pl. az AMT modellek, amelyek „csak majdnem” részletesen kidolgozottak. E modellekhez most egy szakavatott tengerentúli modellező, Bill Coulter ötletgyűjteménye nyomán ismertetünk néhány lehetőséget, kivitelezésükhöz adunk tanácsokat, amelyeket némi módosítással az amerikai autókön kívül más típusokhoz is alkalmazhatunk.

Bár alul van, az alváz is komplettírozható

Az alváz bár nincs szem előtt, az autónak éppen olyan fontos része, mint a karosszéria. A valóságoshoz közelebbi kidolgozás pedig már az összeállító feladata. Az alvázalapon, a futóművek darabjain nem nagyon érdemes változtatni, legfeljebb akkor, ha az első, fix futóművet kormányozhatóvá szeretnénk alakítani. Ez esetben a hid két végén készítsünk 1 mm-es vakfuratokat a tengelycsonkot magába foglaló rész-

szekbe, majd éles késsel vágjuk le a hidról. Az alvázon levő lengőkarok csapfészkei felől is fúrjunk vakfuratokat a két levágot darab aljába, majd a kormányrudazat darabját is távolítsuk el. Ha ez az alkatrész műanyag volta miatt gyengének bizonyul, akkor rézhuzalból, ráforrasztott huzalszemekkel kiegészítve készítsünk helyette újat. Ezt gombostűből leszábot csap-szegekkel erősítsük a hid és a lengőkarok közé felfogott tengelycsap darabjához (1).

Az alvázalapon kidolgozottsága nagyon különböző lehet, de csak a legújabb modelleken lehetők fel a fékrendszerhez tartozó csövezetékek és a kézifék bowden-kábelének a lemez síkból kiemelkedő rajza. Ezeket kifesteni nagyon nehéz, sokkal hatásosabb, ha még az alváz lefestése előtt éles vésővel lemunkáljuk a kiemelkedő részeit, majd festés után e nyomvonalakra a valódi csövezeték imitáló vékony rézhuzalokat ragasztunk, s ezeket a kerékagyakra is bekötjük. E célra kitűnően megfelel a 0,6 mm vastag, híradástechnikai forrasztóon, vagy a még ennél is vékonyabb egyeres réz bekötőhuzal és annak műanyag burkolata, amelyet a fékekhez történő lágy bekötésekhez használhatunk fel. Ha a rézhuzal túl keménynek bizonyulna, gázlagban felhevítve lágyítsuk meg. Előfordul, hogy a fékcsöveket az alváz merevítőgerendái alatt kell átvezetni. Atvezetésükhöz derékszögben meghajlított, s öngyújtóval felhevített gombostűvel készítsük el az ehhez szükséges furatokat. A széleken feltüremlett anyagot éles késsel vágjuk le. A fékcsöveket és a kézifék bowdenjének a felragasztását az elvi bekötési rajz (2) némileg megkönnyíti, továbbá a kéziféket működtető kábelek kialakításához is segítséget nyújt. A csövezetékek csatlakoztatásához szükséges T-idomokat pedig vékony műanyagcsövekből összeragasztva alakíthatjuk ki.



Az alváz egyéb apró szerelvényei

S ha már az alváz parányi szerelvényei között ténykedünk, ejtsünk néhány szót a kimondottan amerikai Nascar autók olajhűtő ki-egyenlítőművéről. A fogaskerékházat két, általában fémszövetburkolatú cső köti össze az olajpumpával, illetve a hűtővel (3). E műanyag-csőveket a palástjukra ferdén rácsévelt krómfólia csikkel tehetjük a valódihoz hasonlóvá. A kipufogócsöveket is érdemes kicsit jobban megvizsgálni. Ezeket kis fémcsapok beépítésével tehetjük szilárdá, s ha sportosabb, oldalra vezetett változatot kívánunk készíteni, akkor a csöveket műanyag szivószálból, óvatos felmelegítés mellett hajlítsuk a kívánt alakra. A motor felőli csöveket betétgyűrűvel leszűkítve ragasszuk a motor kipu-

ragasztott laprugó felfüggesztés

fékcso bekötések

kézfűk vezeték

5



kipufogó csőtoldal

fékcso vezetékek

kormányozható futómű

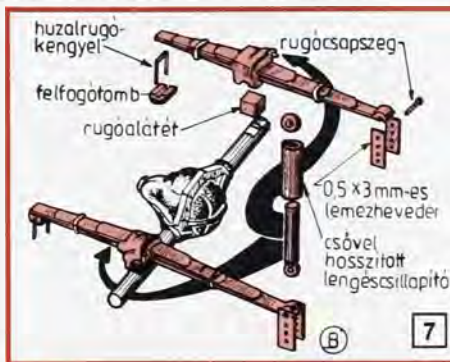
fogócsöveire, az új darabokat pedig vékony huzallal, vagy még inkább lemezfóliából levágott 1 mm széles csíkkal körbefogva rögzítjük az alvázhoz (4). Az esetleg hiányzó szorítóbilincseket is ilyen fóliacsíkokból formáljuk meg, s ragasszuk a kipufogócsövekre (5).

Kerékfelnik, tárcsák és gumik

A szerelt alvázhhoz tartoznak még a kerekek is. Felerosítjuk a legtöbb autómoddellen elég bizonytalan, s az AMT gyártmányúaknál sem jobb a helyzet. Pontosabb összecsiszolásukkal, vékony, műanyag betétsíkok beragasztásával azonban jórészt korrigálhatók ezek a hibák. A felnik külső darabjai egyben a disztár-



6



7



MODELLEZŐK BOLTJA
EXPORT-IMPORT
KIS- ÉS NAGY- KERESKEDÉS

Modellvasutak:

„O” saját gyártmány (MÄRKLIN replika)
„HO” „N” FUGGERth, MEHANO, MÄRKLIN, PIKO, ROCO, LIMA, TRIX, FLEISCHMANN, BACHMANN, LILIPUT, VACEK, ARNOLD TILLIG. Cseh gyártmányú LPH

Modellházak és egyéb tartozékok:



Kizárólagos joggal!

Autók:

AMW, HERPA, BUSCH-Praline, IGRA



Kizárólagos joggal!

ITALERI, DRAGON, HASEGAWA, TAMIYA, BBURAGO

RC modellek, Irányítók és egyéb építési anyagok:



IGRA magyar és egyéb építődobozok



8

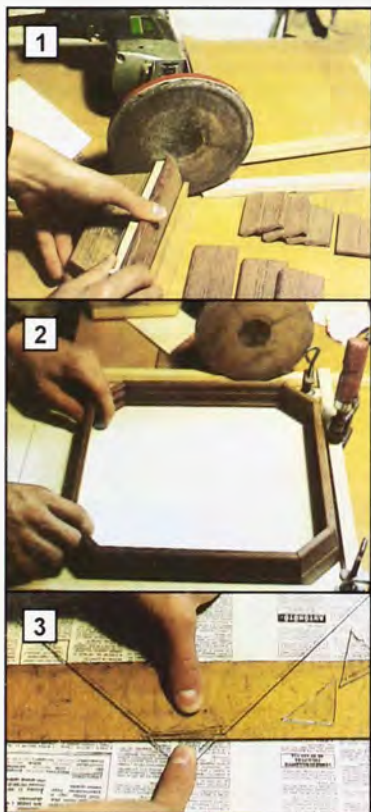
mon, finom csiszolópapírral, majd polirpapírral előbb a kiemelkedő gerinceket, majd a gumi egész futófelületét finoman annyira koptassuk le, hogy használatnak látszanak. Vigyázzunk, mert nagy fordulaton a gumi kitágul, s nem koptatható. Ha pedig a futófelület nem egyenletes, üt, kézzel forgatva koptassuk le a felületét, különben a gumiról helyenként teljesen eltűnhet a mintázat. A nivósabb összhatás kedvéért kerékcserével is próbálkozhatunk, ám ehhez néha a hátsóhidat is meg kell emelni. Ezt lemezhevederekkel és meghosszabbított lengéscsillapítók (7) beépítésével oldhatjuk meg.

Végül még néhány ragasztási tanács a parányi alkatrészek szilárd rögzítéséhez. E célra leginkább a különféle pillanatragasztók alkalmasak. Ezek között van higfolyós – pl. a Ferrobond –, ennél kissé sűrűbb, de még cseppfolyós állagú – a Super Glue –, s nagyon sűrű, géles cianakrilát ragasztók is kaphatók. A nagyon pontosan illeszkedő alkatrészek rögzítésére kiválóan alkalmasak a higfolyósok, míg a hézagosan illeszkedőkhöz a sűrűbb ragasztót használjuk. A gélagasztók azonban csak olyan darabok felerősítésére valók, amelyek méretükhöz képest jelentős és esetenként változó terhelésnek is ki vannak téve, mint pl. szegecsből, fémhuzalból készített keréktengelycsapok, fém ajtópanók stb. A cső, és más vezetőek rögzítésére a higfolyós ragasztó a jó, mert túlhevével a vezetőek alá juttatva szinte azonnal kialakul a kötés. E ragasztókat nem célszerű túladdagolni, mert az elpárolgó gázok elmatitják a fényezett részeket, a ragasztó nehezen távolítható el, opálos foltként köt meg. Alkalmazásukkor ezt mindenkor vegyük figyelembe.

– bsj –

1089 Budapest, Kálvária tér 19. ● Telefon: 210-2875, Fax: 134-5631
1072 Budapest, Klauzál tér 14. ● Telefon: 121-6738
1114 Budapest, Ulászló utca 40. ● Telefon: 166-5820

Q-WERKHEZ EGYEDI ÓRATOKOK



Az ezermesterkedő embernek otthon mindig akad tennivalója. A kisebb-nagyobb javítási, felújítási, s kényszerből elvégzendő munkákon kívül azonban szívesen vállalkozunk olyan dolgok elkészítésére is, amelyre nem kényszerít bennünket semmi. Az ilyen feladatban kedvünket leljük, s a pontos munka örömet jelent számunkra. Ha pedig az elkészült mű nem csak szép, de hasznos is, mint pl. egy egyedi óratok, érdekes régi óra reprodukálása, az még örömtelibbé teszi a munkát. A következőkben ezért három érdekes óratok elkészítését ismertetjük.

ÓRAMŰ, ÉS A SZÜKSÉGES FAANYAGOK

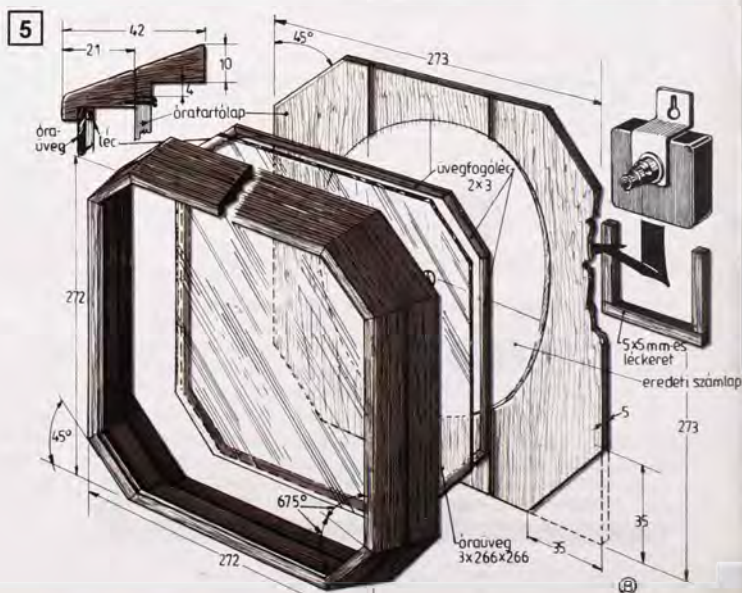
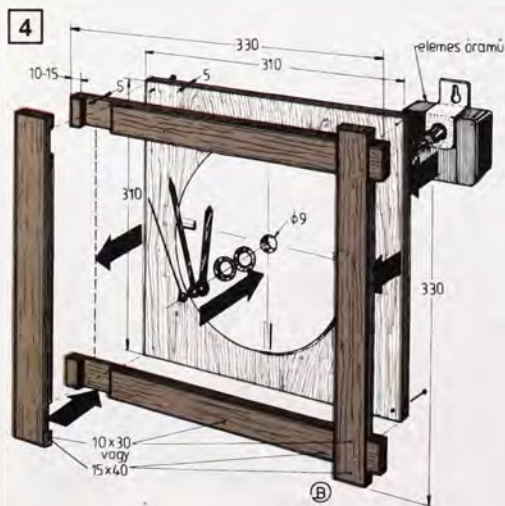
Amióta a mechanikus óratok felváltották az elemes Quartz-szerkezetek, a különféle mindennapos időmérők egyéniségét szinte csak a tokjuk és a számlapjuk határozza meg. Márpedig sok pénzt kiadni azért, amit magunk is megcsinálhatunk, nem érdemes. Elemes óraműhöz azonban csak úgy juthatunk, hogy egy régi vagy új órából kiszereljük. Van ideálisabb megoldás is, a legolcsóbb IKEA falióra megvásárlása, amely csak az óraműből és a számlapból áll, így semmi nem vész kárba, minden darabját felhasználhatjuk az új órához. A falióra tokjához azonban különféle idomra márt – lehetőleg keményfa – lécekre és más faanyagokra, ragasztóra, szintelen lakkra is szükség lesz, ezeket pedig egy helyen, valamelyik nagyobb barkácsáruházban (Baumax, OBI) célszerű megvásárolni.

MILYEN LEGYEN AZ ÚJ TOK FORMÁJA?

Mivel a kör vagy ovális keretek túl munkaigényesek, ezért egyenes oldalú keretmegoldásokat választunk. A sarkok lekerekítése is elég bonyolult, helyette inkább a 45 fokban levágott sarkú, nyolcszögű formát alkalmazzuk. Ez azonban nem jelenti azt, hogy pl. a négyzetes alakú óratok nem lehet szép. Különösen, ha 10x30 mm-es tölgyfa lécből nem gérbévágyva, hanem a sarkokon túlfuttatva, egymásba eresztetten állítjuk össze a díszkeretet, s alá 3 mm-es, dúsanerezett, lakkozott felületű rétegelt lemezre erősítjük fel az órát és a számlapot (4). Az igényesebb órákon üveg is van, ami védi a számlapot a porosodástól, de ezt csak mélyített kerettel lehet megoldani.

MAHAGÓNI KERETES FALIÓRA

Falióránknak az alapja a már említett 1200 forintos IKEA-óra. Számlapja 200 mm átmérőjű, a keretéhez idomra márt mahagóni léccet használtunk fel. Am mivel a léccet keskenyek bizonyult, egymásra ragasztottunk kettőt, s ezáltal egy ideális alakú, s szebb formájú léccet kaptunk. Összeerősítésükhöz Loctitte gélt



6



Miután helyére tettük a 1,5 V-os elemet, s beállítottuk a pontos időt, az órát a helyére szerettük volna akasztani. Csak-hogy közben észrevettük, hogy a csiszolatlan üvegszélek visszatükröződnek a keret mellett. Ezt egy a keret belső élére ragasztott tükörfóliacsikkal szüntettük meg. Ezzel nemcsak az üvegszélek reflexiói tűntek el, hanem falóránk is mutatósabb lett, s most már elfoglalhatta helyét a falon.

Elemes szerkezetekhez azonban nemcsak modern óratokat érdemes készíteni. Egyszerűbb, régi állóórak, sőt olyan kuriózumszámba menő eredeti mintájára is készíthetünk új tokot, mint Abraham Lincoln két asztali órája. E két régi órának (6, 8) pontosabban azok tokjainak rajzait az amerikai Popular Mechanics reprodukciói (10, 11) nyomán adjuk közre.

A LINCOLN ÓRÁK

Spartaian egyszerű órák ezek, amelyek nem a formájuk, inkább történelmileg jelentős tulajdonosuk tesz különlegessé. Elkészítésükhöz sűrű erezetű vörösfenyőre, illetve mahagóni borítású rétegelt lemezre, néhány idomlécre s kevés 1 mm vastagságú sárgarézlemezre van csak szükség.

A falra is akasztható óratok (7) fenyődeszkából leszabott darabokból, lécekből állítható össze (10). A tokkáva oldalai mindkét hosszanti élre aljazott, az alap- és fedőlap él-lap kötésben, az alaplap a talpszegély

8



9



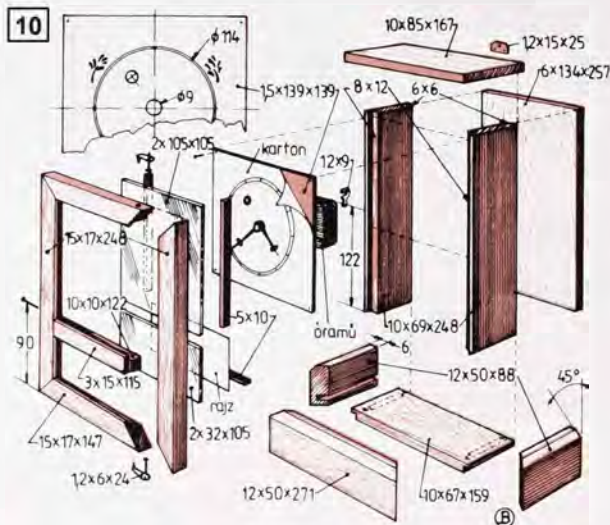
használtunk, mert ez gyorsan köt és nagy szilárdságú kötést biztosít. A keret méretét úgy választottuk meg, hogy majd a számlapot tartó falap szép mintázata is jól érvényesülhessen (5). A forma kiszerkesztése után az összeragasztott lécpárból leszabtuk a négy hosszabb, majd a négy sarokdarabot.

A lenagyolt hosszúságú darabok egyik végét barkácsfűrőgépbe fogott sikesiszoló tárcsa segítségével pontosan 67,5 fokra csiszoltuk. Innen mértük fel a szerkesztéskor meghatározott pontos méretet és a készítendő szög irányát. A felesleges keretdarabot lefűrésztük, s a végeket újfent a csiszolótárcsával koptattuk le 67,5 fokra (1). A csiszoláshoz természetesen pontosan beállított, lécekből felszegezett vezetékét használtunk.

A keret összeállításához csak akkor fogtunk hozzá, amikor már a 4-4 darab pontosan egyforma hosszú volt. A sarokszögek pontos betartása érdekében sík lapra lécekből előbb 135 fokos sarkot állítottunk össze, s e sablon segítségével ragasztottuk egymáshoz az egyik középső léceket közrefogó jobb és bal oldali sarokelemet. Ujabb léckeretet erősítettünk fel a beállítólapra, s ehhez igazodva ragasztottuk helyükre a keret további négy darabját, majd végül a keretet lezáró sarokidomot is (2). Ragasztóként most is géles pillanatragasztót használtunk, s fél óra múlva már a keret csiszolásához láthattunk. A felületek lecsiszolása után a keret aljába három gombostűt szűrtünk, majd újságpapírra állítva többször, vékonyan befújtuk szintelen akril lakkal. A lakkozott keretet hagytuk száradni, s addig az óratartó lapját készítettük elő.

Az óratartó lap 4 mm vastag rétegelt lemezre ragasztott vékony, nemes fűmérral borított darab, amelynek felületét a két 3 mm széles horony tagolja. Pontos méretét a már megszáradt keretről vettük le, majd ennek alapján határoztuk meg a középpontját is. A tartólapot pontosan a keretlécek egymásra ragasztásával kialakult aljazott részbe csiszolással illesztettük be, majd felcsavaroztuk rá az óraművet, tetejére pedig felragasztottuk a változatlanul hagyott számlapot.

Az óra most már majdnem készen volt, csak még a védőüvege hiányzott. E célra egy ablaküveg darabot használtunk fel. A keretet fordítva ráfekettük az üvegre, filettollal átjelöltük rá a keretnyílás kontúrját, majd üvegágóval előbb oldalanként 3 mm-es ráhagyásokkal négyzet alakúra vágtuk, ezt követően pedig bekarcolás után a sarkokat töröttük le (3). Az éleket közepes csiszolópapírral lekoptattuk, majd az óraüveget 3x3 mm-es modell-lécekből leszabott üvegfogó léccel rögzítettük a helyére. Az üveg megtisztítása után a helyére került az óralap, amelyet négy apró fecsavarral fogattunk a kerethez. Az óraművet elfordulás ellen egy 5x5 mm-es kerettel közrefogva biztosítottuk, hogy ne fordulhasson el.



elnök eredeti aláírásának másolata (13) kerüljön. Az óra ajtajának két üvegét vékony lécekkal rögzítsük, az alsó mögé pedig a másolt kartondíszít is szorítsuk fel az üvegfogó lécekkkel.

Végül már csak a két díszes óramutatót kell rézlemezről kifűrészelni, s mattítás után az óramű tengelyére húzni. Az ajtaját az oldalsó horoggal lezárva a falra akaszthatjuk vagy polcra állíthatjuk Lincoln órájának a másolatát, melynek „eredetiségét” a néhai elnök aláírásának másolata bizonyítja.

A másik óra tokja (9) már nemes anyagból, mahagóniból készült, s eredetijét (8) Springfieldben használta az akkor még ügyvéd Lincoln. Kissé vaskos, rusztikus formáját a faanyag nagyon kellemes, vörösesbarna tónusa teszi vonzóvá. Mivel a mahagóni fűrészárú csak nagyon nehezen hozzáférhető, ezért az óratokot mahagóni borítású rétegelt lemezből és színfurnérral fedett lécekből célszerű összeállítani. A tok belső felületét elég, ha csak mahagóni páccal bevonna tesszük tónusában hasonlóvá az eredeti anyaghoz.

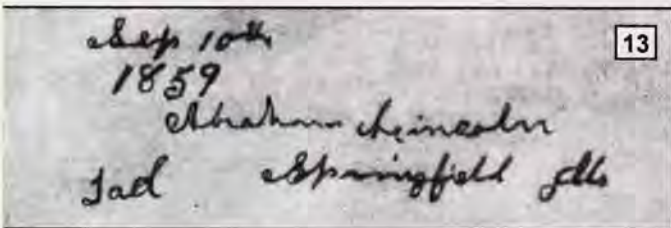
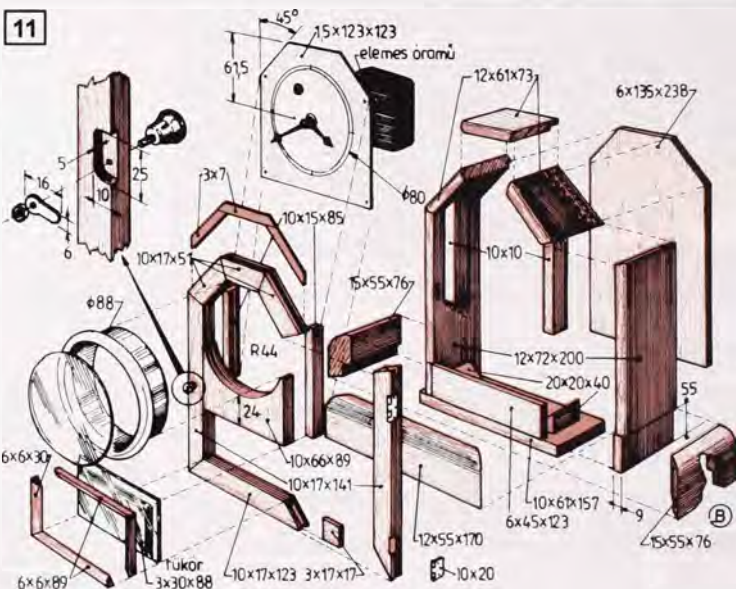
Az óraszeletrény kávját felül pontosan 67,5 fokban összecsiszolt azonos nagyságú darabok alkotják (11). Ezeket éppen úgy sík tárcsával összecsiszolvva készítjük el, mint azt a modern falóra kereténél már leírtuk. A káva előző éleit még az anyag felszabása előtt célszerű félkerek mahagóni léccel lefedni vagy vékony színfurnér borítással ellátni, mert így az összeillesztett élek alig fognak látszani.

Az óra ajtaját mahagóni borítású lécekből a sarkokon szögbe vágva és vendécsapokkal megerősítve ragasszuk össze. Az ajtó alsó nyílását lekerekített élű léccel keretezzük, majd mögé vágjunk pon-

oldalhornyába csúszthatóan fogja szilárd egységbe a kávé. A ferdén lemunkált élű talpszegély darabjai gérbévagottan illesztettek egymáshoz. A nyitható ajtó keretét 15x17 mm-es aljazott lécekből a sarkokban 45 fokban összevágva, alsó harmadában pedig egy hevederléccel kiegészítve állíthatjuk össze. A pántok rézlemezről készültek, az ajtót rögzítő horog úgyszintén, míg az óralap 1,5 mm vastag rézlemez, amelyre simított, fehér kartonból készült számlapot kell ragasztani. A percheosztások körszegély tussal rajzolva könnyen elkészíthető, a számokat pedig 15 mm magas klasszicista Alfaset betűkből lehet nagyon szépen a számlapra nyomni.

Mivel a tokja elemes óramű kerül, a hátlapot célszerű az elemcseréhez nyithatóvá tenni egy-egy oldalról beütött, lecsipett fejú szeggel. Az óra felhúzása eredetileg előlről történt, ezért az óralapra a felhúzókulcs nyílásának imitálására egy felhogyott sárgaréz alátét kerülhet. Mivel nem köt bennünket a mechanikus óramű szerkezeti adottsága, ezt eredeti helyére, 10 és 11 óra közé ragasszuk fel.

A simára csiszolt fatokot mahagóni páccal színezzük, majd többször politúrozva adjuk meg a felületek selymes, ám kopott fényét. Ameddig a fényezés szárad, készítsük el az alsó díszítő nyomtat. Anyaga világos, szürkés-kék névjegykarton, amelyre a rajzunk alapján fénymásoljuk át az eredetiről készült rajzot (12), hátoldalára pedig Lincoln



tosan a nyílásba illeszkedő tűkördarabot. Az óra számlapjának keretezéséhez egy régi ébresztőórából kisereltet használjunk, amelynek még az üvege is megvan. Ha a számlapkeret palástja nem lenne elég mély, a hiányzó részt 0,5 mm-es lemezből szabott, hevederrel végtelenített gyűrűvel pótoljuk. Az ajtóba vessünk fészket a retesz nyelve és a két sárgaréz kazettapánt számára. Az óratartó lapot most is 1,5 mm-es rézlemezről vágjuk ki, s a számlapot is az előzőek szerint készítjük el, s ragasszuk a fémlapra. Az eredeti felhúzókulcs nyílását egy nagyobb réz csőszegecs vagy kúpos alátét felragasztásával tegyük „valóságossá”, majd a mutatók kialakítása után rögzítsük helyére az elemes óraművet, illesszük helyükre a mutatókat a másodperc mutató nélkül, az óralapot pedig távtartó lécek közébeállításával csavarozzuk az ajtó belső oldalára.

A fatokot csiszoljuk simára, majd politúrral vagy hig szintelen lakkal többször vékonyan vonjuk be a külső felületeket. Száradás után az ajtóra kisméretű, réz bútorfogantyú menetes szárára csavarozzuk fel a zárónyelvét, az ajtót pedig a kazettapántoknál fogva csavarozzuk a tok belső oldalára. Most már csak elemet kell az órába helyezni, s a pontos idő beállítás után felhúzás nélkül is sokáig fogja mutatni az időt ez az új, de régieknek tűnő óra.

A bemutatott példák egyben ötletadók is, mert az ilyen egyszerű óraműből még számtalan, nagyon szép kivitelű, impozáns fali- és asztali állóóra készíthető. Aki jó formaérzékkel és kreatív készséggel lát munkához, biztos lehet a sikerben, szép és pontos órája lesz.

6722 SZEGED,
Török u. 1/A.
Tel./fax: (62) 326-833
Tel.: (62) 322-640 (üzlet)
Tel.: (62) 322-610 (szerviz)

BLACK&DECKER • BOSCH • MAKITA • METABÓ • FLEX
EDISON
SZERSZÁM ÜZLET-SZERVIZ
MIZSEI ZOLTÁN EGYÉNI VÁLLALKOZÓ
ELU • FESTO • SPARKY • PERLES • SKIL • AEG • ABAC

BUDAPEST
PESTSZENTERZSÉBET
XX., KOSSUTH U. 32-36.
Tel./fax: (1) 284-2124
R. tel.: 06-30-121-223



SWING 150

- 500 W-os aszinkron motor
 - Ø150 mm gyémántlap
 - víztartály
 - dönthető munkaasztal
- 25 400 Ft**



KD 664RE

- teljesítmény 480 W
- tokmány Ø13 mm
- irányváltás
- fordulatszám szabályozás

13 100 Ft



KS 865

- teljesítmény 1200 W
- tárcsaátmérő 65 mm

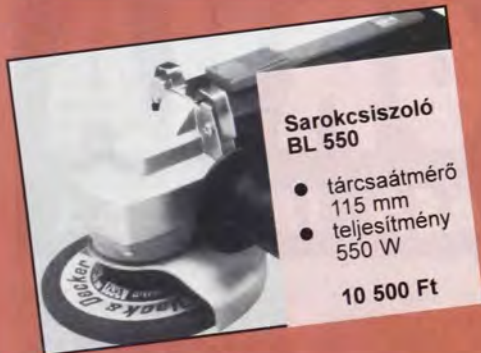
34 000 Ft



Multicsiszoló KA 220

- teljesítmény 155 W
- 6000–10 500 rezgésszám
- 3 funkció: excenter, vibráció és delta csiszoló
- tartozékok: excenter és deltatalp, 3x2 db csiszolóvászón, kazettás porelszívó

20 400 Ft



Sarokcsiszoló BL 550

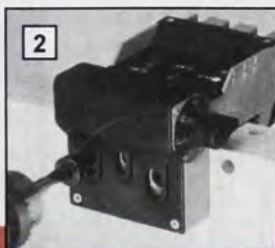
- tárcsaátmérő 115 mm
- teljesítmény 550 W

10 500 Ft

POSTAI CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT:
Szeged: (62) 326-833

A barkácsológok kiegészítő tartozékai az asztalosmunkáknál – ha van egy jó fűrőgépünk

- Faanyagok csiszolásához jól használható a TRIPLEX STABIFLEX nevű rugalmas gumitányér, melynek Ø8 mm-es tengelye van (1).
- Fakötések előkészítéséhez a TRIPLEX 794-es állítható fűrődübelezőt ajánljuk, amely a precíz illesztésekhez szükséges (2).
- Csavarozáshoz a 404-es jelű csavarbehajtó biteket használhatjuk, de célszerű a 405-ös jelű mágneses toldó és a 3000-es jelű hajlékony tengelyt használni (3).
- Nagy segítséget jelenthet a TRIPLEX 1300 mm hosszú Ø8 mm tokmányú flexibilis tengelye (4).



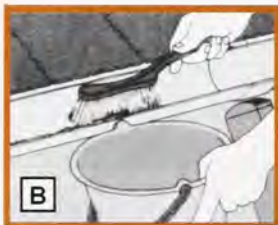
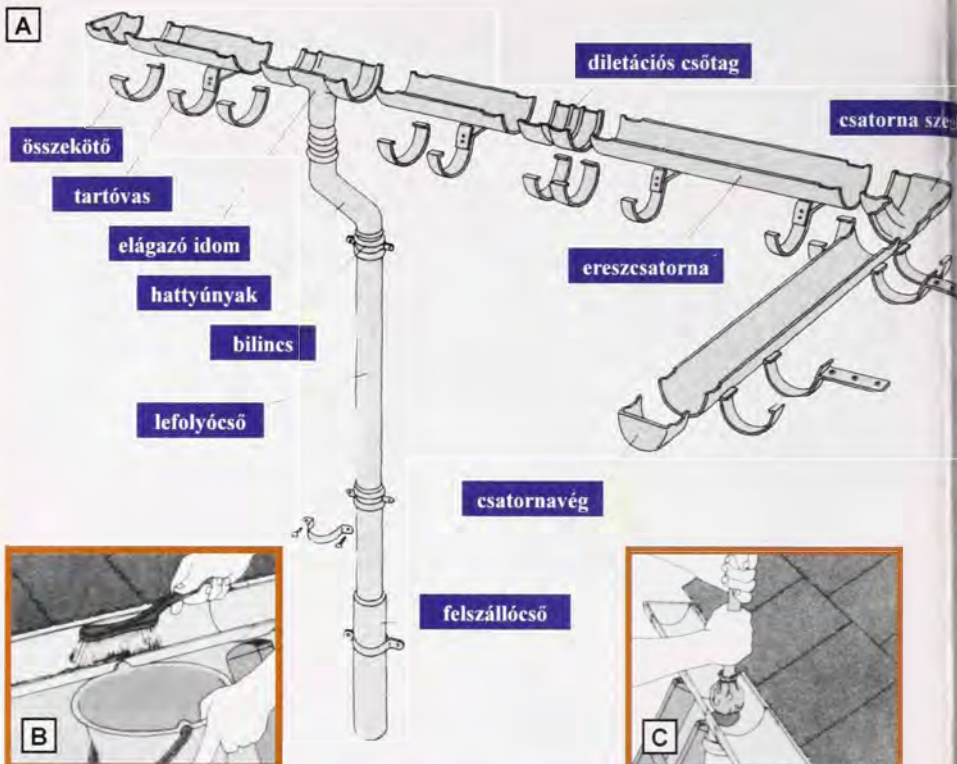
Az ereszcatorna nagyon fontos része minden háznak, s mivel bekerülési költsége az egész beruházáshoz képest viszonylag csekély, semmilyen körülmények között sem szabad megspórolni. Az eresztől maradt ház fala akár egy év alatt is szenvedhet olyan komoly, vizesedés okozta károsodást, amit utólag nem vagy csak nehezen lehet helyrehozni.

Szomorú látvány régi, előrepedett lakóházakon az agyon rozsdásodott csatorna, amikor kiadós esőzéskor a számtalan lyukon zubog alá a víz. Gondos házigazda rendszeresen ellenőrzi csatornája állapotát, gondoskodik tisztántartásáról, a tapasztalt hibákat pedig azonnal kijavítja.

A ház nagyságától, a tető szerkezetétől függően a csatornát illetve csatornarendszert úgy kell megtervezni és felszerelni, hogy az esővíz mindenhol akadály nélkül jusson a csatornába, onnan pedig a központi vízgyűjtő helyre. A legegyszerűbb főtetőről és nyereg-tetőről csak egy ill. két felületről kell a vizet elvezetni felülről egy csatornával és egy levezető csővel. A korábban divatos, gyakran alkalmazott „kontytetőnél” a körbefutó csatornához legalább két lefolyócsőre van szükség. A manapság divatos, fantáziadús – szabályosnak nem éppen nevezhető – tetőkön a legkülönbözőbb csatorna és lefolyócső rendszereket találunk. Ezeket is és az egyszerű kivitelű csatornákat is a rajzunkon (A) látható elemekből lehet kialakítani.

Dugulás megelőzése, megszüntetése

Az ereszcatornákat – legyen az több emeletes, magas házban vagy családi ház cseréptetője körül – időről időre ki kell tisztítani az eldugulás megelőzésének érdekében. Magas, többlakásos házak esetén ezt a munkát bízzuk szakemberre. Nyaraló vagy kertés ház csatornáját magunk is kitakaríthatjuk. Mivel a csatornákat többnyire csak létráról lehet elérni, nagyon fontos ügyelni a biztonságra. Körültekintéssel állítsuk fel a létrát, bi-



CSATORNA KARBANTARTÁSA, JAVÍTÁSA

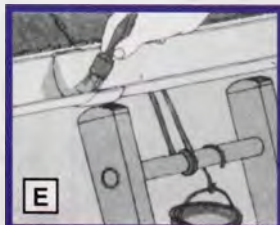
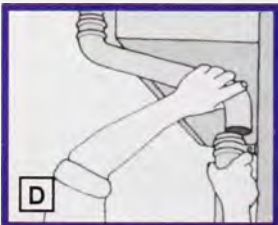
zonyosodjunk meg arról, hogy szilárd talajon áll-e, s biztos ami biztos, munkakezdés előtt felül biztosítsuk egy kampó segítségével dőlés ellen. A csatornában lerakodott szemetet, falevelet egy nagy kefével ki lehet seperi (B). A szemetesvödör mellett jó segédeszköz ehhez a munkához a széntüzelésnél használatos szeneslapát.

Normális körülmények között a lefolyócső ritkán szokott eldugulni. Mégis előfordulhat, ha a háztető fölé nagyméretű, lombos fa hajlik, ha a közelben poros ipari üzem van, esetleg erős esőzés meglazítja és lemossa a cserepeken megtelepe-

dett moharéteget. Ilyen kedvezőtlen körülmények hatására bekövetkezett dugulás megszüntetéséhez néhány célszerszámmal felszerelve fogjunk hozzá. Egy darab farostlemezből készítsünk a csatorna alakjához illeszkedő kis kaparólapot, amivel a leülepedett szemetet fellazítjuk és egy helyre tudjuk terelni. A létra legfelső fokára akasztott vödörbe akár kézzel is beszedhetjük a darabos szemetet. A munkához húzzunk kesztyűt. A már kitisztított csatornába öntsünk vizet, hogy – több lefolyócső esetén – megbizonyosodjunk arról, melyik cső van eldugulva. A lefolyócsőveket csatornázott területen felszálló csőbe szokták csatlakoztatni, aminek anyaga erősebb mint a lefolyócső, és egyenesen a csatornarendszerbe vezet az esővizet. A felszálló csőből felfelé húzzuk ki a lefolyócsövet, és a csőcsomokra kössünk nylon- vagy rongyborítást, hogy a csatornába ne kerüljön szemet. Az egyenes csőszakaszból

a dugulást egy ronggyal körülcsavart végű bot segítségével toljuk ki. A hattyúnyakba kialakult levéldugót először az elágazó idomtól próbáljuk meg meglazítani (C), s ha ez eredménytelen, a csövet le kell szerelni. Ehhez először a lefolyócsőből húzzuk ki (D), elfordítjuk, majd lehúzzuk a betorkolló csomokról a nyakat. A hattyúnyakon toljunk keresztül drótdarabot, ezzel meglazíthatjuk az elakadt szemetet, hogy eltávolítható legyen.

Míndkét oldalról alaposan tisztogassuk le kívül és belül is, utána vízszaggárral öblítsük át visszاسzerelés előtt. A csatlako-





zások szilárdság és vízzáróság szempontjából is ellenőrizzük úgy, hogy a csatornába vizet öntünk. Elejét vehetjük annak, hogy a lefolyócsőbe darabos hulladék kerüljön, ha az elágazó idomba lombfogó kosarat helyezünk.

Rozsdátlanítás, festés

A horganyzott acéllemez csatornák nagy hátránya, hogy viszonylag hamar kezdenek rozsdásodni. Ez a folyamat belül jelentkezik hamarabb. Az évről évre felgyülemlett szemét alatt a hosszan tartó nedvesség, a pangó víz, ha a csatornának rosszul van a lejtése beállítva, alaposan próbára teszi a lemez felületét. Ezért, ha tisztításkor rozsdásodást észlelünk, drótkéfézzük le és rozsdavédő anyaggal kenjük be (E) a megtámasztott részeket. A már-már összefüggő területen rozsdátlanított csatornabelső egész felületét kenjük be kátrányfestékkel.

Előre gondoljunk arra, hogy létrán állva egyik kezünkkel kapaszkodni kell, ezért a festékesdobozt kátrányos akasztó tartóba helyezjük. Különösképp figyeljünk arra, hogy a gyártáskor kialakított permezett szélek alá is kerüljön kátrányfesték. Ehhez nagyon jó az úgynevezett radiátor ecset, amit gyártáskor meghajlítanak. Szokványos ecsettel nem is lehet a csőperem alá nyúlni, a hosszú ecsetnyél jóvoltából elég hosszú szakaszt tudunk bemázolni,



ezért a létrát is kevesebbszer kell áthelyezni. A csatorna külső felületét időjárásnak ellenálló zománcfestéssel szokás bevonni.

Lyukakat is lehet javítani

A nagyon öreg ereszesatorna javítása, foltozása kimondottan fáradságos munka, és az eredmény gyakran nem kielégítő. Ezért helyesebb, ha csatornákat kellően karbantartjuk.

A horganylemez csatornák forrasztását a fém korróziója nehezíti. Kellemetlenek a festék- és kátrányrányfoltok, melyeket a forrasztási helyekről előzőleg teljesen el kell távolítani. A tisztításhoz háromszögletű fémhántolót, durva dörzsvasznak vagy acélforgácsot használunk. Forrasztáshoz a bádógosok általában hígított sósavat használnak, aminek felülettisztító hatása is van. Gyakran azonban mindezek ellenére sem sikerül az összes varratot összeforrasztani, és „kontár” javítgatásokra kényszerülünk. A kisebb tömítetlenségeket szilikongumival bekenve tömíthetjük el, a nagyobb lyukakat pedig ajánlatos szilikongumi tömítőmasszába ágyazva, s szegéccsel összefogva megszüntetni. A kitürelő szigetelőanyagot a lemezfolttal szembe fordítva simítsuk el.

Egy-egy rövid szakasz súlyosabb megrongálódása esetén elég azt kivágni és egy új darabbal kipótolni. A pótlást oldalanként 10-10 cm-rel szabjuk hosszabbra, mint a kivágott darab. Behelyezéskor ügyeljünk a lejtés irányára: a magasabban lévő csatornaszakasz vége felül legyen, az átfedéseket pedig egyenletesen osszuk el. A darabokat össze is lehet szegécselni, de a lapolás között mindig legyen vízálló tömítőmassza is.

Csatornacseré

A végleg tönkrement (F) – lyukas, eldeformálódott, javíthatatlan – csatornát sajnos ki kell cserélni. Szerencsére a szarufára vagy a tető deszkaborítására rögzített tartóvasak általában hosszabb életűek, így nem kell nulláról kezdeni a szerelést. A rossz csatorna eltávolítása után ellenőrizzük a tartóvasak állapotát, s a csatornavályuk peremére hajtandó rögzítőlemezek meglétét. Okvetlenül kontrolláljuk le, hogy a csatornataratók egy vonalban vannak-e, és megfelelő-e a lejtés. Az vizgált szakaszon, az első és az utolsó

tartó között, feszítsünk ki vezérszínórokat (G). Egyet a tartók legmélyebb pontjai között, egyet pedig az első rögzítőnyelvekre hurkolva. A színórokhoz igazodva állítsuk be az összes közbeeső tartót, amelyek eltérést mutatnak. Ezzel a módszerrel a csatorna lejtését is megvizsgálhatjuk, aminek mértéke legalább 3-5 mm kell legyen méterenként a lefolyócső felé. A csatorna eldeformálódásának gyakori oka, hogy eredetileg kevés tartóvasat szereltek fel, és terhelés (hó, nedves levelek, ágdarabok stb.) hatására a viszonylag vékony lemez elhajlik, kifordul (F). A csatornataratók legfeljebb 80 cm távolságra legyenek egymástól, az utolsó pedig legfeljebb 20-30 cm-re lehet a tető szélétől. Ezért ha szükséges, az új csatorna felhelyezése előtt sűrűsítsük a tartók számát.

Lefolyócső

A víz elvezetését szolgáló lefolyócsövek függőleges szakasza ritkán megy tönkre, ha csak nem éri sérülés. Korrozióknak, ennek következményeként kilyukadásnak a hatványak és a kőnyökök idomok vannak kitéve. A cső alsó részén keletkezett lyukak javításával nem érdemes próbálkozni, hisz ilyenkor már az anyag annyira elvékonyodik, hogy a foltozás szinte lehetet-



len. Nincs más megoldás, mint a csere, s mivel a csatorna méretek szabványosak, pótlása nem okoz gondot. A lefolyócső lebontását a bilincsek kinyitásával kell kezdeni, a csőszakaszokat pedig lentől felfelé haladva tudjuk széthúzni. A szükséges rész cseréje után a csövek vízszahelyezése az ereszesatorna elágazóidom csonkjától lefelé haladva történjen. Ügyeljünk arra, hogy minden egyes idomot meg kell fogni bilincsel, különben szétszúszhatnak.

A lefolyócsövek érzékenyek mechanikai sérülésre, ezért a cső alsó részét a talajtól kb. 1 m magasságig vastagabb acél- vagy öntöttvas csőbe csatlakoztatják, ha az esővizet a csatornarendszerbe vezetik. Családi házaknál a lefolyócső végére bi-



lincsel rögzített kifolyó ivet szoktak helyezni, ami a kertbe vagy vízgyűjtő ciszternába vezet.

Műanyag csatornák

A műanyag-gyártás fejlődésével ma már szinte mindent készítenek műanyagból. Aki festett már csatornát, csak örömmel és elismeréssel gondolhat a műanyag csatornára, mely anyagában színezett, élettartama 30-35 év, mázolni nem kell. Régi, egyszer már csatornacserézett házaknál, ha csatornacserére szükséges, a meglévő csatorna-

tartó vasakra helyezhető az új, műanyag ereszesatorna. Ez a rendszer eltömődés elleni védelmen kívül semmilyen karbantartást nem igényel.

A műanyag csatorna szerelése rendkívül egyszerű, házilag is elvégezhető. Az elemeket ragasztással lehet egymáshoz rögzíteni. A nagyon hosszú (18 m feletti) szakaszokba tágulási idomot kell beépíteni.

Elképzeltető, hogy néhány év múlva a csatornák helyén esőporlasztót látunk csak. A kemény alumíniumtömbből készült rács nem is hasonlít a csatornára. A ráhulló esővizet szétporlasztja, locsolja a kertet, tisztítást, javítást nem igényel, néhány óra alatt – akár saját kezűleg is – felszerelhető (H, I).

– mega –

Folytatás 9. oldalról!

A lejtős sziklakert kezdő pontja az alsó terasz. A kövek magasságának fele, illetve harmada legyen földre ágyazva és dőljön enyhén hátrafelé. A kövek alatt és mögött jól döngöljük le a talajt. A növényeket ültetőzsebekbe telepítjük, amelynek felülete szintén enyhén hátrafelé lejtjen. A legmegfelelőbb talajkeverék 2 rész föld, 1 rész tőzeg vagy fahénc apríték, 1 rész durva szemű homok. Ha a növények környékét apró kövekkel szórjuk be, hűvösen tarthatjuk a gyökereket és visszaszoríthatjuk a gyomokat. Nagyon fontos, hogy a talaj jó vízelvezetésű legyen. Erősen kötött talaj esetén a felső réteg helyére szórjunk murvával megszórt közüzalékat.

Kertünk méretétől, ízlésüinktől és a beszerezhető kö minőségétől, illetve mennyiségétől függően kialakíthatunk olyan sziklakertet, amelyben inkább a nagyobb méretű kövek dominálnak, de létrehozhatunk olyat is, ahol a növényeken van a hangsúly.

Ne feledjük, hogy a sziklakert növényei rengeteg törődést igényelnek és a nyírást, gyomlálást mind kézi erővel kell elvégezni. Ennek érdekében a sziklakert minden része könnyen hozzáférhető legyen. Ha kevés hely áll rendelkezésünkre, válasszunk néhány nagyobb kősziklát, amelyeket alaposan és biztonságosan rögzítsünk a talajba és a megfelelő helyen ültessük be egyféle növényvel (1). A rézsűkövek alkalmazása rendkívül hasznos olyan területeken, ahol a lezúduló felszíni víz lemoshatja a talajt. Ha a kövek közötti réseket beültetjük párnás habitusú növényekkel, a kövek rövid időn belül szinte eltűnnek majd a virágok alatt (2). Gömbölyded formájú nagyobb kövekből kedves kis sziklakertet készíthetünk, ha ügyesen beültetjük a hézagokat növényekkel (3).

Ha kevés időnk van a kertészkedésre és szeretjük a modern dolgot, a képen látható stílusos alkotás biztosan kedvünkre való lesz. A kővezet kockái között szabadon hagyott felületen kapott helyet az a

rendhagyó sziklakert, amely hangsúlyos köveivel, örökzöld növényeivel egész évben mutatós látványt nyújt.

A kövek elhelyezése után készítsük elő a talajt. Ha szerves trágyával alaptrágyázunk, csak 10-14 nap után kezdjük meg a növények beültetését. A tapasztalat szerint egy nagyobb sziklakert 3 év alatt éri el csúcsmáját. A növények telepítésekor ne csak a hagyományos, „életművész” alpesi növényekre gondoljunk.

Ültessünk kis bokrokat, fenyőféléket, parkrózsákat. A szabad természetben mindenhol találkozunk évelőkkel, amelyekkel harmonikusan kiegészíthetjük a nagyobb növényeket a sziklakertben is. Az évelők hálás növények: csak egyszer kell őket megvásárolni és megfelelően elültetni, hogy aztán kevés gondozással évről-évre megörvendtessenek bennünket. A növények megválasztásakor vegyük figyelembe a virágzási időt, a növény magasságát, színét és ezeket hangoljuk össze. A tavasszal virágzókat hátrébb kerüljenek, a télen is zöld fajok középre, a nyáron és ősszel virágzókat pedig előre és középre való, hogy az elvirágzás után se maradjanak üres foltok a sziklakertben. A magas, többszárú vagy elágazó növények egyesével is jól mutatnak, az egyszerűakat kettesével-hármasával ültessük. Alacsony évelőkből minimum öt növényt helyezünk egymás mellé. A hagymás és gumós növények is ideálisak a sziklakert betelepítése szempontjából. Néhány népszerű évelő, mint a pászitviola, a terna, a szappanfű vagy a madárhúr igen gyorsan elterjednek és elnyomhatják a többi növényt. Ültethetünk egynyári virágokat is élénk színű szigetecskéket létrehozva a kövek között, valamint páfrányokat és fűféléket is. A cserjék közül a legkedveltebb sziklakerti fajok a boroszlán, az erika, a törpe boróka, a borostyán és a zanót.

A sziklakert sok munkát igényel, de abban biztosak lehetünk, hogy a szépen beültetett sziklakertünket minden látogatónk megcsodálja és joggal lehetünk majd büszkéi rá. **Szűcs L. B.**

Használta már ÖN?

ULTRAHANGOS EGÉR-ÉS PATKÁNYRIASZTÓK

A készülékek emberi füllel nem hallható ultrahangot bocsátanak ki. 220 V-os hálózatról működnek.

SPURI ER (hatásterülete 70-80 m²) ára: 1520 Ft + ÁFA
 SPURI ULTRASONIC (hatásterülete 300 m²) ára: 2540 Ft + ÁFA
 ULTRA SONIC 1200 (hatásterülete 1000-1200 m²) ára: 6080 Ft + ÁFA

VAKONDRIASZTÓ:

MOLESTOR (hatásterülete 400 m²) elemmel működik, a földre kell ledugni, ahol rezgéseket kelt. Elemekkel együtt szállítjuk ára: 2280 Ft + ÁFA

A készülékek korlátlan ideig használhatók. Emberre, háziállatokra nincsenek káros hatással, jótállási idő 12 hónap. Szállítás postai utánvétellel. Az árak a postaköltséget nem tartalmazzák.

... ne késlekedjen, rendeljen még MA!

Kérjen bővebb tájékoztatást!
 A készülékek megrendelhető az alábbi címen:
 FOREL Kft, 2803 Tatabánya, Pf. 312. Dózsakert 63. I. lh.,
 illetve az alábbi telefon/fax számon: (06-34) 316-673

KALANDOR	FEDÉL	AJAKOS VIRÁG HARSÁN. RIVALL	LATIN KÖTŐSZÓ + SAJT FELE!	NEM CSAK ENGEM	IDŐ TARTAM RÉSZE	ELŐTAG. NÉP. NÉPI	HORVÁT VÁROS OLAJ PÁ RATLAN B.	KÁRTYA LAP
5								
SZABÁS MINTA			ASZTAL RESZ! TUDÓZ HATÁRAI!			IR. SZÁMA: 3663 KORROVÍ DÍTÉS		
ELŐIRNI							METEOR EGYIK FELE!	
SIRÁMAIT ELMONDÓ								1

ELCSAVA RODIK	NAGYOBBO DOBOZOK	HÁROM TAGU ZENEKAR	KESERÚ EMÉSZTŐ. NEVŐ	KICSINYI TŐKÉPZŐ	EGYEI	RE.FARJIA	ELIBE	IR. SZÁMA: 2370	TELEFON	KIPAKOLO
GARONA NÖVÉNY					KATONAI KIKÉPZÉS VÍZI MADÁR					
NÉMET NÉVELŐ				NEMZET KÖZI MUN KAÜGYI SZERV		ERŐSEN FIGYEL				2
JUPITER EGYIK HOLDJA			VÉGTELE NŰL DÍOSI BUDDHISTA IMÁJA				MENY ASSZONY APRÓ MÉS Z KÉPZŐM.			
KÁLUM VEGYJELE	RÓMAI SZÁMOK PÁRZSI MŰZELUM					ARZÉN VEGYJELE IGERAG			SÁR BETŰI KEVERVE	
UNTAT								RÁRÓ AZO NOS HANG. KETREC		
...LÍCÓ, SZÖVEG ÉRŐR SZ REPULO J					HANGZAT GÖRÖG PIACTER					

Pályázati szelvény

3

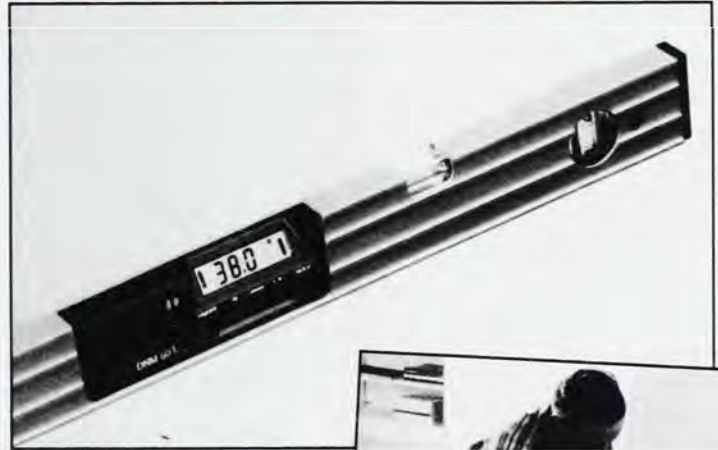
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

NÉGYFORDULÓS REJTVÉNYPÁLYÁZAT!

A FOREL Kft. ajándékként elektronikus rágésálóriasztókat nyerhetnek azok az olvasók, akik a **négy, szeptembertől decemberig** megjelenő keresztrejtvény helyes megfejtését a négy pályázati szelvényvel egyszerre, **december 31-ig** beküldik szerkesztőségünkbe. **Cím: Ezeremester 1374 Budapest, Pf. 566** Fejtsd meg a rejtvényt, majd a **számozott négyzetek betűit olvassa össze.** Az így kapott **körtefajta** neve a megfejtés.

Intelligens technikával biztosított előny

BOSCH MÉRŐ- ESZKÖZÖK



Építési lézer

A Bosch építési lézerek sokoldalú és praktikus segítséget nyújtanak a mindennapi rutinmunkáknál. Derékszögek, magassági rajzok, vízszintezések és függőleges állítások a könnyen kezelhető Bosch építési lézerekkel mesterien, bravúrral oldhatók meg – egy személyes kezeléssel is. Ennek köszönhető nélkülözhetetlenségük a fémszerkezetek-, fűdém- és ablakgyártásban, a készregyártásban és belső építésben, burkolólapok és parketta lerakásában, valamint építési vállalatoknál és ipari építőüzemekben. Bőséges felszereltségükkel és praktikus, külön tartozékaikkal tökéletes rendszert képeznek a szintezés kényelmi csúcshoz.



Lejtésmérő

A Bosch digitális lejtésmérők gyors és pontos mérési eredményeket garantálnak lejtések, szögek vagy vízszintesek mérésénél. Használatuk ezért elsősorban asztalosoknál és ablakkészítőkénél, a fémszerkezet- és tájépítésben, ácsok és épületgépészek céljaira válnak be. Még a nehezebb mérési feladatok esetében is zökkenőmentes munkát és méréseket tesznek lehetővé.

Távolságmérő

A Bosch digitális távolság- és hosszmérő eszközök pontos eredményt adnak minden mérhető hosszra és távolságra. Ideális belső méretek, hosszúságok gyors méréséhez és összeadásához: a DMB 5 digitális mérőszalag. Gyors felméréshez, hosszúságok, felületek és térfogatok pontos meghatározásához és nagy távolságokban végzendő méréshez: a DUS 20 ultrahangos távolságmérőt ajánljuk.



Fémkereső műszer

A Bosch digitális fémkereső-műszerrel biztosabb a fűrés. Meghatározza a fémcsővek, betonacél és feszültség alatt álló vezetékek helyét. Fűrés mélységméréssel és praktikus jelölő-berendezéssel megkönnyíti a munkát mindentűt, ahol fűrés kell, és még a szűk osztású betétkövek között is kimutatja a fémentes helyeket.

ADVENTI KÉSZÜLŐDÉS



November végétől kezdve ünnepi díszbe öltözik a város: koszorúk, girlandok, dekorációk jelzik a karácsony közeledtét. A szebbnél szebb koszorúk közül készen is vásárolhatunk, de a hosszú téli estéken mi is elkészíthetjük az adventi koszorút.

A szalmából (1) vagy Oázis tűzohabból (2) készült alapokkal kötöző- és tűződrót segítségével nagyon könnyű dolgozni. Egy szép kerámiatál, négy szép piros alma, fehér gyertyák



és megdrótozott tobozok, bogysó ágak felhasználásával percek alatt mutatós adventi asztaldíszet készíthetünk

(3). Minden háziasszonynak megvan a rég bevált ünnepi sütemény menüje, de ha nem sajnáljuk rá az időt, idén elkészíthetünk néhány aprósüteményt jóval karácsony előtt is, amelyek fém dobozban tárolva sokáig elállnak (4). A gyerekek is szívesen részt vesznek az ilyen készülődésben csakúgy, mint a színes kartonlapokból készült karácsonyfadíszek kivágásában, festégetésé-



ben (5). Az adventi naptár a gyerekek kedvence is: minden nap boldog izgalommal lesik, mit rejt a következő ablakocská. A megszokott édességek mellé vagy helyett egyébbel is meglephetjük őket.

Egy szép képet 24 darabra vágva naponként rejtünk egyet az ablakocskába, így karácsony estére összeáll a vidám ünnepi puzzle. Kedves ötlet, ha rokonok, barátok apró fényképét tesszük az ablakok mögé, hogy minden nap egy-egy jól ismert arc mosolyogjon rájuk.

Igazi ingyencsés a házilag készített kandirozott gyümölcs. A sütemények, gyümölcskenyerek készítésekor pedig jó hasznát vehetjük a kandirozott citrom- és narancshéjnak. Kb. 50 dkg aszalt szilvát, fűgét vagy egyéb tetszés szerinti gyümölcsöt, illetve narancshéjat (6) apró darabokra vágva néhány percig rotyogtassunk forró vízben, majd szűrjük le. Oldjunk fel 20 dkg cukrot forró vízben, öntsük a gyümölcsökre és hagyjuk benne ázni egy napig. A következő napon szűrjük le ismét a gyümölcsöket, és

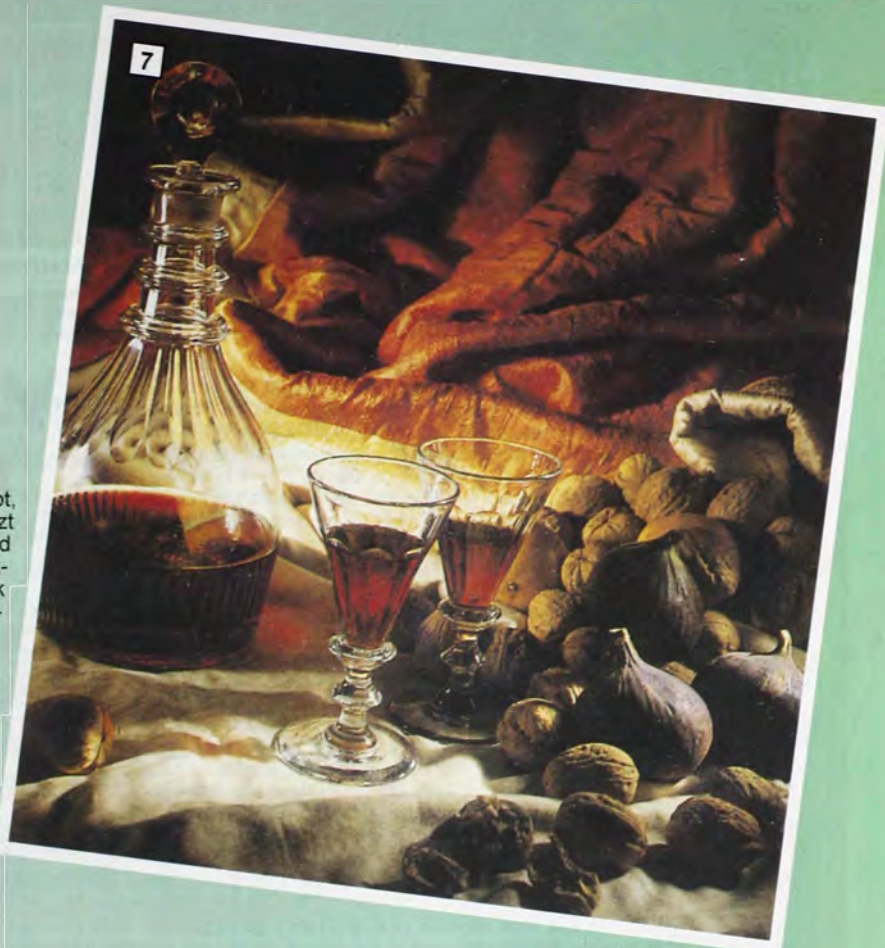


6

a vízben oldjunk fel még 8 dkg cukrot, majd öntsük vissza a gyümölcsökre. Ezt a műveletsort ismételjük 14 napig, majd a cukorral átitatott gyümölcsöket helyezzük rácsra és meleg helyen hagyjuk megszáradni. Kristálycukorral megszórva talaljuk.

Az alkoholos gyümölcsök készítését már 6 héttel karácsony előtt el kell kezdeni, hogy a gyümölcs átítódjon az alkohol telt ízével (7). A konyakos aszalt szilvához 1 kg szilva, 35 dkg cukor és kb. 1 dl konyak szükséges. Készítsünk cukros szirupot, majd kis ideig forraljuk benne a szilvát. Helyezzük üvegbe, öntsük rá a konyakot és légmentesen lezárva hagyjuk állni az ünnepi vacsoráig.

Szűcs L. B.



7

KARÁCSONYI BEVÁSÁRLÁSHOZ ajánljuk – elsősorban budapesti olvasóinknak – a XIII. kerületi Lehel térnél december 4–23. között megrendezésre kerülő karácsonyi vásárt, az erre az alkalomra berendezett

„LEHEL ARANYCSARNOKBAN”

A vásár naponta 9–19 óra között tart nyitva.

A csarnok két bejárata a Kassák utca és a Dévai utca felől van.

AJÁNDÉKÖTLETEK

A közelgő karácsonyi ünnepek alkalmából gyakran gondot jelent, mit is vegyünk ajándékba szeretteinknek, barátainknak. Ötleként két reprezentatív és értékes ajándékot javaslunk, melyek kiadónk az **InfoGroup Rt.** termékei, s így lapunk olvasói számára kedvezményes áron kínálhatjuk.

Magyarország egyik leghíresebb múzeumának műkinéseit mutatja be az **Esztergomi Bazilika Kinctára című album**. A gazdagon illusztrált négy nyelvű könyv 1900 Ft + postaköltség áron rendelhető meg szerkesztőségünkötől.

Különlegességnek számít **Esztergom** címmel megjelent **50 perces videokazetta**, mely a várost, annak értékeit és műkinéseit mutatja be. A film végigvezeti az érdeklődőt a nevezetes múzeumokon, a főszékesegyház kinctarára, a történelmi hangulatot árasztó kisváros utcáin. A díszdobozba csomagolt kazetta magyar, német vagy angol hangalámondással készült. Ára szintén 1900 Ft.

A december 10. előtt beérkezett megrendelésekre az InfoGroup Kiadó 20% kedvezményt ad karácsonyi ajándékként.

Utánvétellel megrendelek 1900 Ft + postaköltség kedvezményes áron

..... db Esztergomi Bazilika Kinctára című albumot

..... db Esztergom című 50 perces videokazettát, nyelven

Név:

Cím:

Dátum: Aláírás:

A megrendelőlapot (vagy fénymásolatát) nyomtatott betűkkel kitöltve, borítékban vagy levelezőlapra ragasztva, bélyeggel ellátva az alábbi címre kérjük feladni:
Ezermester hobbi szerkesztősége, 1374 Budapest, Pf. 566



MEGLÁTNI ÉS BESZERELNI A PILLANAT MŰVE

A ROZSDAFALÓ fantázianévű elektromos korrózióvédelmi készülék a tudományos ismert és a gyakorlatban hosszú évtizedek óta sikeresen alkalmazott, ún. katódos védelem elvén működik. Hasonló módot védik például a villanybojler tartályait.

A ROZSDAFALÓ működését és hatását nemzetközileg hitelesített laborvizsgálati eredmények igazolják.

A két műanyag házba rejtett elektronika megbízhatósága kitűnő. Az autógyártók által nyújtott átrozsdásodás elleni védelmet együttműködően kiegészíti. Öntapadós felülete és a rugós érintkező a lehető legegyszerűbb szerelést biztosítja. Az USA gyártmányú és szabadalmaztatott konstrukciójú ROZSDAFALÓ elhelyezhető a motortérben, de bárhol, ahol a fémek érintkezés biztosítható a gépkocsi karosszériájával. A maximálisan 40 mA-es fogyasztás biztosítja a kellő védelmet és azt is, hogy az akkumulátort nem meríti le hosszabb idejű állás esetén sem.

A rozsdásodás elleni védelem a ROZSDAFALÓ-val egyaránt hatásosan működik új és használt autókban. A gépkocsiknál különösen veszélyes lyukkorrozíós folyamatot nagy mértékben lelassítja. Karosszériajavítás esetén különösen ajánlott a ROZSDAFALÓ alkalmazása. Az alváz- és üregvédelemmel foglalkozó szakembereknek kitűnő alternatíva a ROZSDAFALÓ-val korrózióvédelem, gyors és egyszerű szerelhetősége folytán nem igényel szakértelmet, beruházást, gépeket és különleges szerszámokat sem. A helyes beszerelés és a működés egyetlen feszültségméréssel azonnal ellenőrizhető.

A ROZSDAFALÓ egyszeri beruházást jelent, ugyanis gépkocsicsere esetén könnyen átszerelhető, csak egy új öntapadós felületet kell alkalmazni. A termékre nyújtott garancia ebben az esetben is érvényben marad.

A ROZSDAFALÓ sikeresen kiküszöbölte a korábban alkalmazott konstrukciók problémáit, ennek köszönhető hosszú évek óta tartó folyamatos jelenléte a nemzetközi piacokon. Magyarországon is pozitívak a tapasztalatok. Annak a tulajdonosnak is előnyös, aki sűrűn cserél gépkocsit, mert az eladásnál érvényesítheti az árban vagy átszerelheti az új kocsiába, illetve az is jól jár, aki ezzel – a gépkocsi értékéhez viszonyítva – kis összegű beruházással hosszú ideig használja autóját.

Az INOX-HUNGARIA Kft. mint importőr és kizárólagos jogú forgalmazó várja viszonteladók és területi képviselők jelentkezését Magyarországon, továbbá forgalmazói jogot ad Európa más országából jelentkező importőrnek is. Mindenki figyelmébe ajánljuk, hogy a leghatásosabb védekezés a rozsta ellen az elektronikus korrózióvédelem!

ZENIALITÁS ÉS EGYSZERŰSÉG
A VERHETELEN PÁROS
ROZSDAFALÓ AZ ÖN AUTÓJÁRA
ESŐPORLASZTÓ AZ ÖN HÁZÁRA
A HOSSZÚTÁVÚ MEGOLDÁS
SZABADALMAZOTT TERMÉKEK!

EURÓPÁBAN

ELSŐKÉNT

MAGYARORSZÁGON

ROZSDAFALÓ

ELEKTRONIKUS KORROZIÓVÉDELMI KÉSZÜLÉK
Új és használt autókhoz a rozsta ellen!

FELKÍNÁLOM '94 / TV2
HUNGAROKORR '95
AUTÓSZALON '95

10 ÉV GARANCIA!



Esőcsatorna? Nem! **ESŐPORLASZTÓ!**
NINCS HOZZÁ HASONLÓ!

CONSTRUMA '96

25 ÉV GARANCIA!



FIGYELEM! ORSZÁGOS JOGOT ADUNK
AUSZTRIA, SZLOVÉNIA, HORVÁTORSZÁG,
ROMÁNIA, UKRAJNA, CSEHORSZÁG,
LENGYELORSZÁG TERÜLETÉRE

Importőr: INOX-HUNGARIA Kft.
1119 Bp., Fehérvári út 44. I. em. 112.
Telefon: 204-3918/174, 411
Fax: 204-3940, 204-3963

ESAB Ha HEGESZTÉS akkor ESAB

Két hegesztőgépcsalád

Javításra, karbantartásra, kisüzemi-
és hobbi célokra



ESAB ORIGINAL

Védőgázos
hegesztőgép
Önvédő porbeles
huzallal
Védőgáz nélkül is
1 fázis 150 és 180 A
3 fázis 180 és 240 A-es
változatban



BANTAM

Hegesztőgép család
1 fázis
Fokozatmentesen
állítható áram
Kettős szigetelés
Túlterhelés elleni
védelem

Érdeklődjön viszonteladóinknál

Baja,	Varga-Tech. Bt.	79/324-815
Budapest,	Cselényi és Tsa Kft.	228-5149
Budapest,	Féroglobus Rt.	129-8198
Budapest,	Féts Bt.	270-0303
Budapest,	Inter-Kobel Kkt.	284-1676
Dorog,	Gas-Carbona Kft.	20/467-821
Gyöngyös,	Mátra Diagnosztika Kft.	37/313-338
Győr,	Ergon-Top és Varrat Bt.	96/310-224
Győr,	H-TECH Kft.	96/419-506
Hajdúnánás,	Tuti-Flex Kft.	52/381-540
Hatvan,	SKÍZ Ip. Ker. és Szolg. Kft.	37/342-328
Hosszúhetény,	Barta Sándor	30/475-999
Kaposvár,	SKF Csapágy Szaküzlet	82/320-761
Kiskőrös,	Fém-Gép Ip. és Ker. Kft.	78/311-906
Mezőtúr,	Hegesztéstechnikai Mintabolt	60/386-466
Miskolc,	Rechnen Bt.	46/364-467
Mosonmagyaróvár,	László Iparcikk Ker. Bt.	60/372-454
Pécs,	Komprádor Ker. és Szolg. Kft.	72/332-023
Sopron,	Profil Motor Bt.	99/331-137
Szolnok,	SKÍZ Ip. Ker. és Szolg. Kft.	56/424-070
Szombathely,	FARNA Bt.	94/310-491
Veszprém,	Komfort Rt. Vastelep	88/427-053
Zalaegerszeg,	Mentor Bt.	92/312-153
Zalaegerszeg,	Technoroll Műsz. Ker. Kft.	92/311-259



ESAB Kft

Telefon: 2044-182
Telefax: 2044-186

1117 BUDAPEST
Budafoki út 95-97.

ÉPÍTKEZŐK, BERUHÁZÓK FIGYELMÉBE!

ACÉLTERMÉKEK TELJES VÁLASZTÉKA

- Ötvözetlen és ötvözött melegen hengerelt rúd- és idomacélok, betonacélok,
- hidegen alakított zárt és nyitott profilok,
 - melegen és hidegen hengerelt, ötvözetlen és ötvözött lemezek,
 - abroncsok, hidegen hengerelt és húzott acélgyártmányok,
 - acélhuzalok, acélszalagok,
 - ötvözetlen és ötvözött acélcsővek,
 - sodronykötelek,
 - szegárúk, • hegesztőpálcák.

SZÍNESFÉMEK SZÉLES ÁRUVÁLASZTÉKA

- vörösréz lemezek és tekercsek, • vörösréz csövek, sárgaréz rudak (kör, hatszög, négyzet), • normál és trapéz alumíniumlemezek, • VM.ZINC (francia) horganylemezek, • vörösréz és horgany csatornarendszerek

KÖZPONTI TELEP

Budapest XV., Körvasút sor 110. Telefon: 417-3365
Szakraktárak teljes áruválasztéka

KERESKEDELMI EGYSÉGEINK

Bp. XIII., Véső u. 11.
Tel.: 129-8015
Fax: 140-3162

ELEKTRÓDATELEP:
Bp. VI., Lehel u. 3/B.
Tel./fax: 129-9043
129-8198

Bp. X., Maglódi út 14/A.
Tel./fax: 261-0866

ACÉLÁRUHÁZ
Bp. XV., Körvasút sor 110.
Tel./fax: 417-3151
417-3365

VEVŐSZOLGÁLAT:

1158 Bp., Körvasút sor 110. Tel.: 417-3153

F
E
R
R
O
G
L
O
B
U
S
R
T



Különösen
odafigyelünk rá
...mert a miénk.



Tiszta hazai

A dohányzás káros az egészségre!