

EZERMESTER

szerszámok, anyagok, technológiák

hobbi

Esztergált faberakások

Felkínálom:
Univerzális
befogó-
készlet



Super car



Zsoké és zenetanár

Mi az OZIRISZ?



Az **OZIRISZ** egy tábla (panel) alakú fűtőtest olyan kialakítással, hogy a fűtő oldalán az energia-áramlás maximális, ellenkező irányban pedig minimális legyen. Ez a működő oldalra ragasztott kerámiaszemcsékkel és a hátsó oldalon lévő alufólia bevonatú

minőségi hőszigetelés segítségével érhető el. A jól megformált keret kielégíti a termékkel szemben támasztott esztétikai elvárásokat, elősegíti a rögzítést és biztosítja a termék hő- és elektromos szigetelési tulajdonságait. A működő felülete lehet többféle színű és alakú, a megrendelő igénye szerint. Az elektromos infrasugárzó hőpanel alkalmas lakások, irodák, üzlethelyiségek önálló, valamint kiegészítő fűtésére és templomok padsorfűtésére.

Előnyei a hagyományos fűtéssel szemben:

Kivitele esztétikus. Mivel a mennyezeten van elhelyezve, ezért helyet nem foglal. Energiáját közvetlen sugárzással adja át a környezetének. Hatásfoka 98%-os. A mennyezet és a talaj közötti hőfokkülönbség maximum 2 fok. Élettartama gyakorlatilag korlátlan, mert a sugárzó nem tartalmaz vezetőszálakat. Működése tiszta és zajtalan, energiatakarékos. Nem párasít, nem szárítja a levegőt, nem keveri fel a port. Asztmára, reumára, gyulladási betegségekre jótékony hatású.

Pályázati szelvény

OZIRISZ
1997/április

TALÁLÓSDI: FENT A LÁBA, LENT A FEJE, MI AZ?	ITTAS KÁLIUM, SZÉN V.J.	TESTRÉSZ + TANÍTÓ ISKOLAI ÜLŐALK.	KATONAI ÜLŐKE- LÉTRE- HOZO	MECCS RÉSZTVEVŐ A ZSIRÁF ROKONA
AMI TÉVE- DESBE EJT ALAIN, FR SZINESZ	HIRTELEN ODANYÚL IRÓNA	BEKÜL- DENDŐ ELVETNIVA LÓ, FORD	IGERAG A NAGY VARÁZSLÓ	RÉGI
NÉMET ZENE- SZERZŐ	IDEGEN FÉRFINEV ...HAJÓ			
BÖNÜGYI SZAK EMBEREK				

Fejtse meg a rejtvényt, majd a találódsdi megfejtését küldje be címünkre a pályázati szelvényvel együtt:
Ezeremester hobbi Szerkesztősége,
1374 Budapest, Pf. 566

A helyes megfejtést beküldők között tíz darab 5000 forint értékű utalványt sorsolunk ki, amely fűtőtestre váltható be.

Beküldési határidő:
1997. április 30.

OZIRISZ
FŰTÉSTECHNIKA

2840 Oroszlány, Tánácsics udvar 13.
Telefon: (34) 360-271, 06-30-461-013
Telefon/fax: (34) 361-122/1211

INTELLIGENS VÉDELEM

A ROZSDA ELLEN

10 év GARANCIA!



Ilyen egyszerű az egész. A két öntapadó műanyag ház rejti a két anódot, ezeket a fehér drót köti össze. A másik két huzal az akkumulátorra csatlakozik.

ÚJ ÉS HASZNÁLT AUTÓKHOZ!

A korrózió elleni védelem egyik ismert módszerét, az ún. katódos védelmet valósítja meg az **INOX-HUNGARIA Kft.** által forgalmazott „ROZSDAFALÓ” nevű amerikai gyártmány. Az **Elektronikus Korrózióvédelmi készülék** megfelelő megoldást jelent a gépkocsik korródálásának lelassítására.

1119 Budapest, Fehérvári út 44. I. em. 112.

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-16 óráig

Viszonteladók és területi képviselők jelentkezését is várjuk!

Tel.: 204-3918/174, 411 Fax: 204-3940, 204-3963

MINDEN SZEMÉLYESEN ÉRDEKLŐDŐ AJÁNDÉKOT KAP!

ESŐPORLASZTÓ

25 ÉV GARANCIA

Megvásárolható az OBI áruházakban is!

A hosszú-távú megoldás!

Tervezők, kivitelezők, viszonteladók és területi képviselők figyelem!



- Egyszerű és pillékönnyű
- Elegánsan formaszemleges
- Saját maga szerelhető
 - Nem kell javítani
 - Nem kell tisztítani
- Nincs függőleges levezetője
 - Nem tömődik el
 - Nem áll meg benne a víz

NINCS HOZZÁ HASONLÓ!

INOX-HUNGARIA Kft.

1119 Budapest, Fehérvári út 44. I. em. 112.
Telefon: 204-3918/174, 411 • Fax: 204-3940, 204-3963

ÖRHELY A KUTYÁNAK



Kutyavilágban élünk, értvén ez alatt azt a tényt, hogy a házakban, lakásokban tartott kutyák száma úgy megszapordott, mint régen a mezei nyulaké. Tény, hogy okos és rendkívül ragaszkodó állatok, sőt a mai világban helyelközzel még az elektronikus riasztót is helyettesítik ugatásukkal. Kedvencének természetesen minden kutyatulajdonos igyekszik jó pihenőhelyet biztosítani. Ahol pl. kétszintes a lakás, a felső szintre vezető lépcső alatt akár külön „szoba” is kialakítható a derék négy lábú számára. Így kevésbé lesz láb alatt, s külön bejárattal hálófülkéje egyben az örhely szerepét is betölti. Ha a kialakított fülke bejárata elég nagy, még a tisztán tartása sem okoz nehézséget, s ezzel az egyébként használaton kívüli zug is megszűnethető.

-j-

Új hónap, új tipp a **KNAUF**-tól!

A tökéletes medencékért

Új medencék építésénél az egyik legfontosabb elvárás a tökéletes vízzárás biztosítása. Ez csak a megfelelő anyagok és építési technológia betartásával érhető el. A Knauf cég e havi tippjével ebben szeretne segíteni.

A Knauf anyagok felhasználása biztosítja, hogy a kész medencék tökéletesen vízzárók legyenek. Ennek egyik alapvető feltétele, hogy az igénybevételnek, terhelésnek megfelelő legyen a beton szerkezet. A repedezett szerkezet nem biztosítja a tökéletes vízzáróságot. Ajánlott már a betonhoz is Knauf-folyékony tömítőszert (Dichtungsmittel flüssig) vagy Knauf-tömítőport (Dichtpulver) használni. Ez az adalékanyag vízzáróvá teszi a betont, megnöveli a plasztifikációját, könnyebbé teszi a bedolgozást. A keverővízhez kell adagolni a cement súlyának arányában. A vízzáró betonnál ez 0,5%, vízzáró habarcsoknál 2%.

A teljesen megszilárdult betonszerkezetet Knauf-mélyalaposzóval (Tiefengrund) alapozzuk, majd 24 óra elteltével Knauf-tömítő iszappal (Dichtungsschlämme) szigeteljük. Ez felülettömítő anyag, amely teljes vízzáróságot biztosít a víz nyomásával szemben is. Vízzel összekeverve használatra kész az anyag. A hozzáadott víz-

től függően felhordható glettanyagként glettelővel vagy meszelővel, de ekkor több rétegben. Felhasználása kb. 5 kg/m².

Az így előkészített felületre száradás után Knauf-Flex ragasztóval ragasszuk fel a csempét, majd 6-14 nap múltán a fugázást is flex fugaanyaggal végezzük.

Amennyiben a flex fugaanyag színválasztéka nem felel meg, használható a Knauf-szélesfugázó-elaszt (Fugenbreit-Elast) keverék, ahol 25 kg fugaanyaghoz kell 8 kg elasztot keverni. Ha a fugaszélesség nem haladja meg a 8 mm-t, úgy használható a Knauf-fagyálló fugázó-fugaelaszt (Fugenbunt-Fugenelast) keveréke, ahol 5 kg Knauf-fagyálló fugázóhoz (Fugenbunt) kell 1,5 kg Knauf-fugaelasztot (Fugenelast) keverni. A zárófugák, tágulási hézagok elkészítéséhez a Knauf-szemleges szilikont (Silikon Neutral) javasolunk.

Másodlagos kérdés a szerkezet és a medence elkészítésénél, hogy ez zárt térben vagy egy kertben készült-e. A teherbírási és vízzárósági követelmények eleve kizárják a fagykár lehetőségét. A vízzáró anyagokat beszerezhetik a márkakereskedőknél.



TARTALOM:

BEMUTATJUK

Felkínálom az Ezermesterben	4
Bosch a kertben	9
Gyári elemek - nem csak kapukhoz!	22
Két ezermester: a zsoké és a zenetanár	28
Napenergia, napkollektorok	44

LAKBERENDEZÉS

Szennyestartó szekrény	10
Ecsetelt malachit	35
Beépítések fürdőszobában	36

KERT

Összekötő asztalka	24
Tavaszi telepitések	26
Banán	27
Időszerű tennivalók	33
Fából készült kerítések	38

ELEKTRONIKA

Egyszerű hobbiáramkörök	12
-------------------------	----

MODELLEZÉS

Super car - potom ár	14
Bakterházak	15

PRAKTIKUS ÖTLETEK

Örhely a kutyának	3
Kulcsorog	24

TECHNOLÓGIA

Esztorgált faberakások	20
Kishajók tatarozása	30

Szerkesztőség:

1061 Budapest, Anker köz 2-4.

Telefon: 268-1726

Postaküldemények: 1374 Budapest, Pf. 566

Főszerkesztő: **Perényi József**
Laprendező: **Kuthy Levente**
Olvasószerkesztő: **Megadja Károlyné**
Tervezőszerkesztő: **Dobos Éva**
Szerkesztőségi titkár: **Plapert Klára**

Rovatvezetők:

Babos János, dr. Komizsár Lajos, Mocsáry Gábor

Kiadja az InfoGroup Rt.

Felelős vezető: **Gál Sándor**

Kiadóhivatal: 1061 Budapest, Anker köz 2-4.

Levélcím: 1374 Budapest, Pf. 566

Telefon: 267-8826, fax: 268-0733

Hirdetésfelvétel:

Bozsonyik Katalin - 269-6042, fax: 267-9622

Színes oldalak reprodukciója: **OMIGRAF**

92 1454 Egri Nyomda, Eger -

Felelős vezető: **Kopka László**

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely hírlapkezelő postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapolvasási 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 Kereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj felévre 900 Ft, egész évre 1800 Ft. Kézírtésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem ösztönk meg és nem juttatunk vissza.

FELKÍNÁLOM



A Felkínáalom február végi adásában újabb örömteli fejlődésről számoltak be. A népszerű televíziós sorozat mostantól kezdve felkerült az INTERNET számítógépes világhálózatra. Olvasóink nagy része talán alig tud valamit az Internetről, vagy legalábbis a gyakorlatban még nem volt módja találkozni vele. De ha megkérdezik gyermekeiket, ők már biztosan sokkal tájékozottabbak, hiszen az iskolákban már mindenütt jelen vannak a számítógépek, és állami támogatással az INTERNET tagság is rövidesen általánossá válik. Ez tehát a jövő, így mindenképpen öröndetes, hogy a Felkínáalom utolsó két évének anyaga mostantól a világhálózaton keresztül is elérhető a www.datanet.hu/felkinalom home page-en.

Motorhajtás vízzel



Világszenzáció gyanús témával folytatódott a műsor, amelynek előadói dr. Bertha András és Fülöp Levente voltak. A találmány lényege első hallásra kissé gyanúsán hangzik: a benzin vagy dízel üzemű motorok üzemanyagához vizet kevernek. Ezt a módszert a „jobb” benzinkutasok már régóta alkalmazzák – mondhatnánk – csakhogy attól annak rendje és módja szerint meg is áll a motor. A magyarázat egyszerű: az üzemanyag és a víz sohasem keveredik össze, így ha a motor vizet szippant be, azonnal leáll. A vegyész Bertha András kókuszdíó olajából és még más vegyületek felhasználásával olyan emulgenst állított elő, melynek hozzáadásával a benzin (vagy gázolaj) és a víz tökéletes emulziót képez, így az üzemanyag gond nélkül elég.

Felmerül persze a kérdés, hogy miért jó, ha a benzinben víz van? Ennek hatása tulajdonképpen régóta ismert. Már a II. világháborús harci repülőgépeken alkalmazták a telje-

sítmény növelésére a víz beporlasztást, de az autósok körében is ismert az a jelenség, hogy erősen párás időben a motor erőteljesebb, csöndesebb. (Leszámítva az elektromos zavarokat.) Ennek pontos magyarázata vitatott, de egyes vélemények szerint az üzemanyagban lévő víz „gőzgépes mellékhatást” ad a motornak. A magas égési vég hőmérsékleten (több, mint 2000 fok) a nagy nyomású gőzzé vált víz nyomása hozzáadódik az égési végnyomáshoz, így növekszik a teljesítmény. A próbapadon végzett mérések szerint kb. 18% víz üzemanyaghoz adása eredményezte a legnagyobb teljesítmény-növekedést. A feltalálók szándéka azonban nem a csúcsteljesítmény növelése volt, ezért a víz arányát az üzemanyagban egészen addig növelték, amíg az eredeti teljesítmény-maximumot kapták. Ez 30-33% vizet jelent az üzemanyagban. Ezzel arányos természetesen a megtakarítás az üzemanyag önköltségében is, mivel a víz gyakorlatilag ingyen van, a szintetikus is előállítható emulgens anyag költsége pedig nem magasabb az üzemanyag áránál.

További felvilágosítás:
(06-83) 348-054
(06-83) 348-755



Univerzális befogókészlet

A barkácsoló ezermesterek és a profi iparosok is bizonyára érdeklődéssel figyelték Sólyom László találmányát, a mobil gyalupadot. A találmány alapötletét az életből merítették, hiszen gyakorta tapasztalhatjuk, hogy a különböző szerelési munkákhoz nem tudjuk a nagyméretű satupadot, gyalupadot magunkkal vinni, ráadásul a különböző szorítási vagy megfogási műveletekhez különféle célszerszámok szükségesek. A bemutatott befogórendszer akár egy kofférban is elfér, és olyan univerzális elemekből épül fel, amelyekkel szinte minden anyagmegfogási művelet megvalósítható. Tetszőleges méretű lehet az asztal, sőt a rögzítendő munkadarab nagysága is tág határok között változhat. Képeinken a befogókészlet elemei és alkalmazási példák is láthatók.

Bővebb felvilágosítás: 06-30-271-801



AZ EZERMESTERBEN



Könyvismertetés, avagy hordozható műterem

Könyv újdonságot mutatott be a következőkben Ballér Judit. A „Kalandozás a művészet világában” című album azonban több mint egyszerű könyv, hiszen minden egyes oldala valamilyen meglepetést rejtget. Játszva hozza közel a művészetet fiatal és idősebb olvasókhöz egyaránt. A művész szemével látatja a képzőművészeti alkotást, megismerteti a művészetek technikájával a színkeveréstől a pszichológiai hatásokig. A kinyitó könyvoldalakból háromdimenziós képek emelkednek ki, forgó-mozgó szemléltető eszközök építhetők fel. *Bővebb felvilágosítás: 267-8859*



Szalag-rögzítés

Metz Ferenc szalagos rögzítőrendszere visszatérő téma volt a Felkínálomban, így előző számunkban már részletesen beszámoltunk róla. Emlékeztetőül íme egy kép és a telefonszám, ahol olvasóink *bővebb felvilágosítást* kaphatnak: (06-46) 380-516 / 06-30-432-802.



CP palack

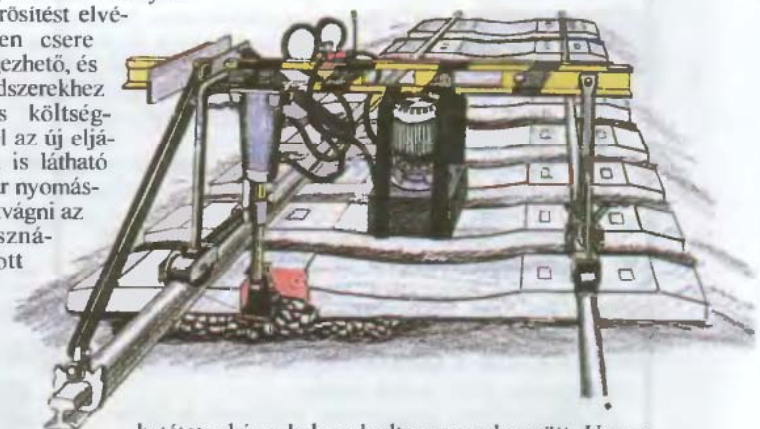
Az európai normákhoz való csatlakozás jegyében szigorú előírások lépnek életbe a csomagolás-technikában is. A szikvizgyártás területén jelenleg az ún. CP palack az egyetlen, amelyik megfelel a magasabb követelményeknek, és amely így 1997 december 31 után is forgalomban maradhat. A képünkön is látható palackban tárolt szénsavas italok az ital széndioxid tartalmát hosszú ideig megőrzik. A gyártás nemzetközileg elfogadott alapanyagokból történik, ennek köszönhetően a CP palack 2-2,5 éven keresztül 150-210 töltést bír ki minőségét és esztétikus külsejét megőrzve. Biztonsági zárral ellátott kupakja nyomásálló, a beépített biztonsági szelep pedig kiengedi a felesleges túlnyomást, így kizárja a robbanásveszélyt. Szellemes megoldás, hogy a hűtőszekrényben tárolt palackból annak kiemelése nélkül is lehet tölteni. A CP palackot bemutató Ling Antal jelenleg még „lefedetlen” II megyében keres az egész megyére kiterjedő kizárólagos forgalmazót.

Bővebb felvilágosítás: 276-8121



Vasúti talpfa felújítás

Rácz Attila és Kovács Nándor egy olyan szabadalmaztatott eljárásról és berendezésről számolt be, amelynek segítségével a vasúti pályában a vonatforgalom alatt, vágányzárás mellőzésével lehet az elhasználódott vasbeton alj betéteit eltávolítani, és az új betéteket a helyükre tenni, majd a sínreállítását elvégezni. Egy-egy ilyen csere 20-40 perc alatt elvégezhető, és a hagyományos módszerekhez viszonyítva jelentős költségmegtakarítás érhető el az új eljárással. Az ábránkon is látható berendezés 160 bar nyomással képes szétvágni az elhasznált



betétet, akár a beleszakadt csavarral együtt. Ugyanakkor a kiépített aljzat még ép darabját újra fel lehet használni, és még akár 15 évig betöltheti funkcióját. Ez a találmány nyilván a vasút és villamos üzemeltető vállalatok számára hasznosítható, így a feltalálók az ő jelentkezésüket várják. *Bővebb felvilágosítás: 283-8740.*

A Felkínálom szerkesztőség telefonszáma: 332-6938, 332-9342

Részletek a Felkínálom üzleti ajánlataiból:

- AN 4003 – Női konfekció, fehérmemű, férfi és női bőrruházat terén képviselne magyar cégeket francia kereskedő
- AN 4004 – Utánfutógyártókkal keresi a kapcsolatot francia vállalat
- AN 4006 – Norvég cég vásárolna csokoládét, kekszet és egyéb édességeket



- AN 4007 – Német cég együttműködést keres nagyobb asztalosüzemmel, amely exkluzív szállodai, éttermi bútorokat gyártana, valamint vállalná a leszállítást és az összeszerelést
- AN 4008 – Dél-afrikai cég vásárolna cseresznye és bükk faanyagot
- AN 4011 – Német cég nagyméretű plüss játékokat venne
- AN 4012 – Német kereskedelmi cég vásárolna mozgatható fajtékokat, esetleg kisbútorokat.
- AN 4013 – Német vállalat kapcsolatot keres hullámkartont, ill. fém áruállványokat gyártó cégekkel
- AN 4014 – Német cég gyártót keres villanykályhához való önindukciós tekercsre
- AN 4016 – Lovaglófelszerelések és szerszámok vételében érdekelt német cég
- AN 4018 – Svéd cég fűszeres üvegek töltésére keres magyar vállalatot
- AN 4020 – Kanadai cég vállalja magyar cégek képviseletét
- AN 4021 – Polipropilén zsákokat venne spanyol cég
- AN 4022 – Saniter porcelánárukat venne spanyol vállalat
- AN 4023 – Használt szerszámgépeket keres és kínál spanyol cég

Sorsoltunk!

1997/1. lapszámunkban megjelent Oázis rejtvény megfejtése: **KANKALIN**
A rejtvényt helyesen megfejtők közül 2000 Ft értékű utalványt nyertek: *Pete István* Balatonszabadi, *Schmidt Antal* Budapesti, *Adonyi Kornél* Kecskeméti, *Martiny Zoltán* Budaörsi, *Tiger Sándorné* Veszprém, *Siposné Polgár Nikolett* Csajág, *Kanász László* Budapest, *Bella János* Sopron, *Uhlarik Zsuzsanna* Isaszeg, *Arvai Imre* Köröm

1997/2. lapszámunkban megjelent DataNet keresztrejtvény nyertese, *Szél László* Baracs-Ápátszállás-i, aki lakos 3 hónapos Internet elérési lehetőséget tudhat magáénak.

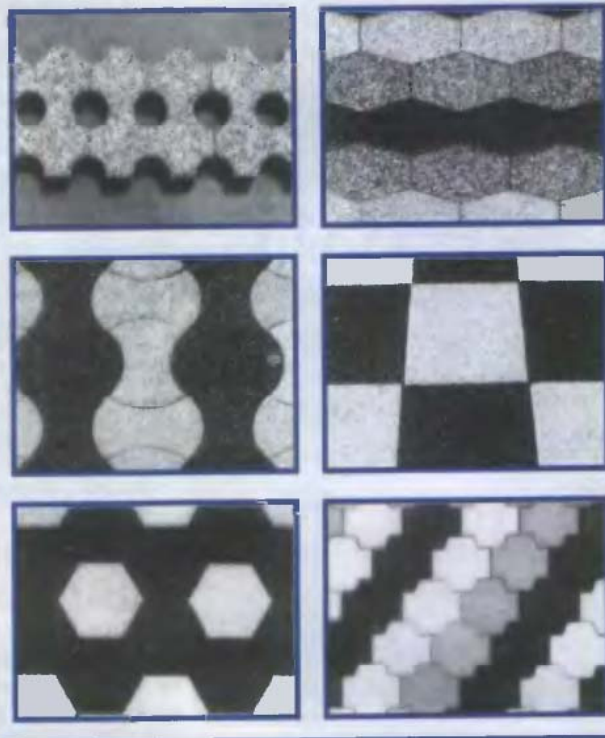
1997/2. lapunk Oázis rejtvényének helyes megfejtése: **AZÁLEA**
Az Oázis Kertészet 2000 Ft értékű utalványát nyerték: *Izsó Sándorné* Budapest, *Karácsony Margit* Fehérgyarmat, *Wagner Alfréd* Budapest, *Mayer Máttyás* Kadarkút, *Kovács Tibor* Budapest, *Cseki Gábor* Tüpiögyörgye, *Hajdó László* Karcag, *Bokor József* Mikóháza, *Vissy László* Győr, *Kotroczó József* Budapest

1997/2. számunkban az Ozirisz fűtéstechnikai cég 5000 forintos utalványát *Fábián Zsolt* Mátészalka, *Reé János* Budapest, *Kalmár Péter* Fonyód, *Oláh István* Ercsi, *Kiss Lajos* Balatonfenyves, *Horváth Ferenc* Nyírad, *Balog Katalin* Békéscsaba, *Rédei József* Gyöngyös, *Pusztai József* Budapest, *Vargha Gyöngyné* Budapest nyerte, amelyet fűtést vásárlásánál használhatnak fel.



Bemutatóterem:

1134 Budapest,
Róbert K. krt. 59.
Tel./fax: 120-9260



1022 Budapest,
Zilah u. 6.
Telefon/fax: 156-4002

1101 Budapest,
Kőbányai út 47.
Telefon: 261-3160, 261-8904
Fax: 261-8782

- cserepes- és dísznövények, faiskolai termékek, vetőmagok
- kertészeti szerszámok, kisgépek
- műanyag és kerámia virágtartók
- műnövények kis- és nagykereskedelme
- irodaházak, középületek dísznövény dekorációja
- belső és külső kertek építése
- dísznövények kölcsönzése, kiállítások és különböző rendezvények dekorációja növényekkel

VIRÁGÁRUHÁZUNK NYITVA TARTÁSA:

H-P: 8-18 óráig ● Sz és V: 8-14 óráig

TOVABBRA IS OTT VAN NÉV-ELŐVEL	TELEFON ÖSSZENOM OTTUSA-ZONK VOLT	KE.BÉKA-BESZÉD ÁLLATI FEKHELY	KORRÓVIDÍTÉS ÁLTAT	LOPJA TITRUM, MOLIBDÉN VEGYJELE UTE LAB-DARUGÓ VOLT /ERNŐ/	ERDEKCSOPORTOK HÁNYOSAN KRÉAI
	2				1
AUTÓ-MÁRKA		MEG-SEJTEM DUPLÁN VÁROSUNK		PÓT TEST-RÉS	
MÉRGEZŐ ALKALOID TANTÁRGY			5		
				TÉTLENUL TOLATI	

KIADNI	ISKOLAI TANTÁRGY	OLDOZ	VÉDŐ	ELŐD SZÉN-MONOXID	KERESZTUL	A RIGAI VARÁZSLÓ	POZITÍV ELEKTROD	AFRIKAI FOLYAM	SZESZES ITAL ISZIK
				3					
INTŐ					OKTAT BEISMER				
YOKO...				FÖLD-ALATTI TEMETKÉZŐHELY		IDEGEN NŐI NÉV MINDENFÉLE DOLOG			
DIPLOMA TESTÜLET FELTÉVE	6	SVÁJCI ÜDÜLŐ RÉSZEKRE VÁLIK	LÖBEGTEGÉS ISMER FORDITVA			...FÜL	4		
						ÖN AKTÍVUM VJ		ÉTEL IZESÍTŐ VÍZKEREK RÉSZEI	
LEKÜLDENI A PÉNZT							8	TAGADÓ SZÓ	
VÉDENI "A" VILÁGOSSÁG FORDITVA									7

Fejtsse meg a keresztrejtvényt, majd a számozott négyzetek betűit olvassa össze. Az így kapott virágnevet küldje be címünkre 1997. április 30-ig. Ezerester, 1374 Budapest, Pf. 566

Nyeremény: 10 db 2000 Ft értékű vásárlási utalvány, amely az OÁZIS Kertészetnél váltható be.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

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



BUDAPEST
PESTSZENTERZSÉBET
XX., Kossuth utca 32-36.
Tel./fax: 284-2124

↑ VEGYE IGÉNYBE ÖN IS A POSTAI CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLTATÁSUNKAT! ↑

Metabo

A csúcsteljesítmények specialistája!

METABO ELEKTROMOS SZERSZÁMOK: • famegmunkáló gépek • kettőscsiszolók • asztali és oszlopos fűrőgépek • fűrőtokmányok • daraboló és csiszoló korongok • csiszolásra, polírozásra és sorjatlánításra szolgáló gépek gyártója.
A Metabo sikerét a több évtizedes tapasztalat felhasználásával és gyártmányfejlesztéssel alapozta meg világszerte.

Különleges jelzések a Metabo elektromos szerszámokhoz

Korszerű elektronika

Az Metabo szerszámok elektronikája változatos szolgáltatást, felhasználási lehetőséget biztosít, emeli a gépek élettartamát.

A korszerű elektronika szolgáltatásai:

- finomindítás
- indítóáram korlátozás
- fokozat nélküli fordulatszám, löket és rezgésszám változtatás
- fordulatszám előválasztás
- állandó fordulatszám tartás
- fordulatszám csökkentés balra forgásnál teljes nyomatéktartás mellett



- tekereshőmérséklet ellenőrzés: a tekereshőmérséklet ellenőrzés lehetővé teszi a gépek teljesítményének maximális kihasználását annak veszélye nélkül, hogy a tekercs károsodna.



Metabo S-automatic biztonsági kuplung

A biztonsági kuplung megvédi a használat a lökészerűen fellépő, visszafelé irányuló forgatónyomatéktól, ami a szerszám beszorulásakor keletkezhet, pl. fúrás vagy fűrőkalapáccsal történő munkavégzés során.

Belső hatlap a fűrőorsóban:

Több csavar behajtása esetén érdemes a tokmányt leszerelni és a behajtószárat közvetlenül a fűrőorsó hatlapú üregébe helyezni. Így a gép könnyebb és könnyebben kezelhető.



Átkapcsolás balra forgáshoz

Az R+L jelzéssel ellátott Metabo gépek forgásiránya átkapcsolható. (Csavarok kihajtására vagy menetvágásra.)



Lengőmozgás

Szűrőfűrésznél, kardfűrésznél a lengőmozgás három előnnyel is jár.

- nagyobb vágási sebesség, mert a mozgás következtében a forgács jobban kihullik
- a munkavégzés egyszerűbb, kényelmesebb, biztonságosabb, mert nincs szükség nagy nyomóerőre
- a fűrészlapoknak hosszabb az élettartama, mert minden lapmozgásnál elválik az anyagtól és így kisebb a súrlódás.



Kényelmes szerszámcseré

- Klik-Klak gyorsbefogó rendszer a kis fűrőkalapáccsoknál
- SDS rendszerű fűrőszárak egyszerűen behelyezhetők a szerszámtartóba
- tengelyrögítés sarokcsiszolóknál, körfűrészeknél és felsőmaróknál.
- külön szerszámra nincs szükség.



Metabo Quick rendszerrel a sarokcsiszolóknál és a szűrőfűrészknél.

TAVASZI METABO AKCIÓ '97

A teljes Metabo kínálatot tekintse meg a BNV tavaszi CONSTRUMA kiállításon F2 pavilon, 8-as hajóban!



600 W elektronikus ütevfűrőgép, hordtáskában Sb E 600 R+L



Elektronikus kéte sebességű akkus fűrőgép és csavarozó B E AT 9,6/2 R+L



750 W elektronikus fűrőkalapács Bh E 6024/2 S- R+L



550 W elektronikus szűrőfűrész lengőmozgással St EP 550



750 W egykezes sarokcsiszológép EW 7 115 S- Quick



2000 W sarokcsiszoló W 2031 X

Az árak az ÁFÁ-t tartalmazzák. Az egy év garanciát a Metabo központi szervize biztosítja.

BOSCH BARKÁCSGÉPEK PROGRAMJA

Zseniálisan egyszerű, egyszerűen zseniális.



Robert Bosch Kft.
1103 Budapest, Gyömrői út 120.
Telefon: 431-3800



BOSCH

BOSCH A KERTBEN

A Bosch kerti gépei segítik Önt a szabadidő jobb eltöltésében és a szép kert kialakításában. A szép, formás kert a kerítést alkotó és díszítő sövényvel kezdődik: a Bosch a sövényvágóit AHS típusjelöléssel látja el. A típuscsaládon belül megtalálhatók a hosszúkéses gépek (550-600-700 mm vágási hossz), amelyek a nagy felületek és a rövidkéses készülékek (370-400-480 mm vágási hossz), amelyek a formák nyírására alkalmasak. Minden készülék önélező késsel, biztonsági kapcsolóval és kézvédővel ellátott, a vágható ágvastagság 15 és 34 mm között változik.



A kerítés tövében és a bokrok alján, fűnyíróval le nem vágható növényzet karbantartására szolgálnak a fűszegélynyírók, melyek ART jelölésűek, egy- és kétkézes kivitelűek, egy és két vágódamillal felszereltek, fix szögben álló és dönthető vágófejjel rendelkeznek, automatikus és kézi damil állítású, 23 és 30 cm közötti vágási átmérővel. Ide tartozik még az **AES 35-ös elektromos kasza**, amely 1000 W-os motorjával a legnagyobb gazban is rendet teremt. Aki kisebb szegélyeket kíván vágni vagy nem áll rendelkezésére hálózati feszültség, azoknak ajánljuk az **AGS jelzésű akkus fűnyíró ollókat**, melyekhez nyelet is kínál a gyártó. A levágott fű gyűjtésére kerti kocsit kínálunk (**AGW 70D**).



A fák, bokrok ritkítása során a lehulló ágak mindig gondot okoznak: ezen segít a halk járású **AXT 2200 szecskázógép**. A felaprított faágat humuszolva később mint természetes trágyát újra felhasználhatják. Ott, ahol a fára mászás nehézségeket okoz, segít a metszésben az **AGS 52-es ág-vágó**, mely 170x250 cm között állítható, 52 mm-es ágak vágására alkalmas, láncos elven működik.



A pázsit kertünk díszce, sok gondozást kíván: elsősorban megfelelő öntözést. A Bosch termékei sorában megtalálhatók a csapcsatlakozók, elágazók, tömlőelosztók, tömlők és öntözőkomputerek, melyek több napra előre beprogramozhatók. Ha nincs vezetékes víz, csak ciszterna, az új, csendes járású **csavarszivattyú** segítségével (**AGP 1000, AGP 800**) nyolc méter mélyről felszívhatjuk a vizet, melyet a készülék 47 m magasra tud eljuttatni.



A kertek tisztasága elsőbbséget élvez. A Bosch ezt a munkát **fecskendőkkel és öntözőrúzsákkal** kívánja segíteni, melyekhez **mosókeféket és zuhanyrúzsákat** is kínál. Az erős szennyeződések eltávolítására ajánlja a Bosch **AHR típusjelű, nagynyomású mosóberendezéseit**, melyek 100-120 bar nyomással, irányítható szórófejjel, homokszórási eljáráshoz adapterrel, lefolyótisztítóval, alváz tisztító láncszával felszereltek.

SZENNYESTARTÓ SZEKRÉNY



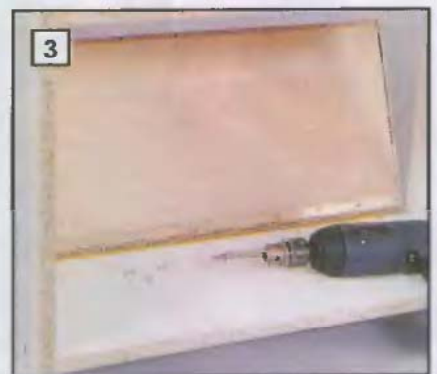
Praktikus bútor minden háznál elkél. Képünkön látható kisheszékényt elsősorban fürdőszobába ajánljunk. Nálunk – ritka kivételtől eltekintve – általában igen kis méretűek a fürdőszobák. Tervezésnél kevesen gondolnak arra, hogy a napi tisztálkodáson kívül sok minden tevékenységre is teret biztosíthatnának e helyiség méretének meghatározásakor. Így aztán a meglévő aprócska teret és felületeket kell gazdaságosan kihasználni, főleg lakótelepi fürdőszobákban.

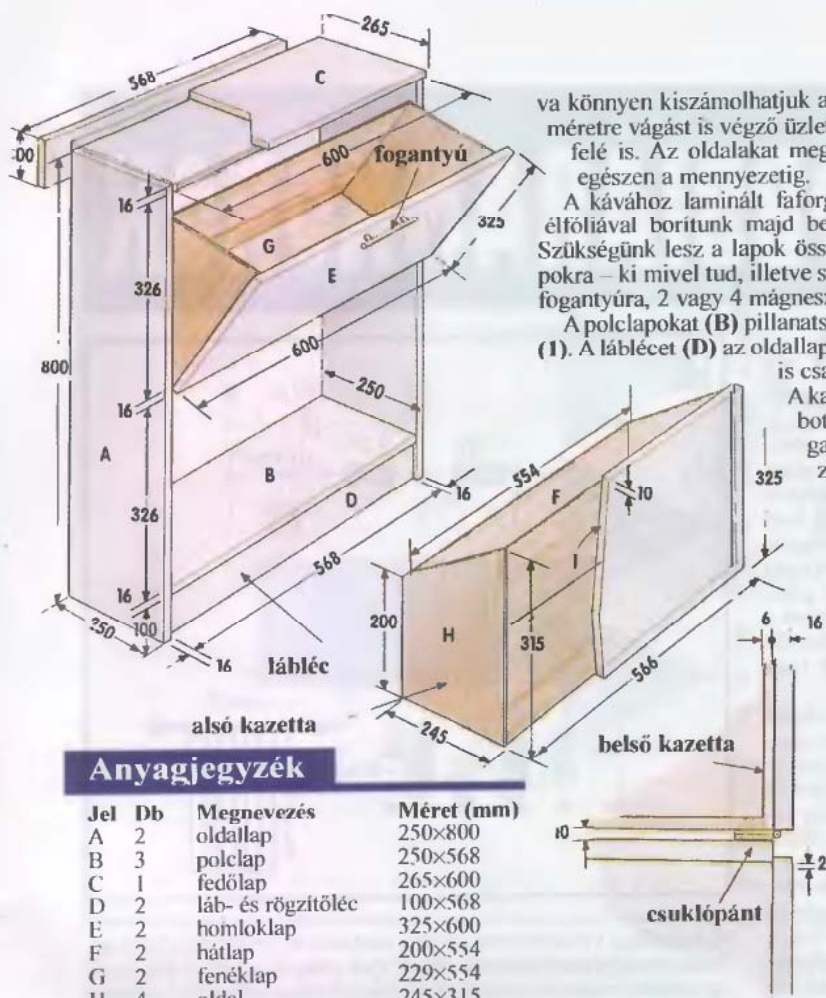
Lehet, hogy készen is kapható hasonló rendeltetésű bútor, de nem biztos, hogy éppen akkora mint lehetne, vagy csupán pár centiméter híján nem fér be. Ami egészen biztos, a saját készítésű kisbútor pontosan akkora lesz, amennyi a rendelkezésre álló hely, színét, formáját ízlésünk és elképzelésünk szerint választhatjuk és alakíthatjuk ki, s ami nagyon fontos, töredékébe fog kerülni, mintha bútorboltban vásárolnánk meg.

Első lépésként pontosan mérjük meg a helyet, ahová elképzeltük a szennyestartót. Az sem árt, ha egy nagyobb kartondobozt akkorára alakítunk, amekkora a szekrény lesz tervezésünk szerint. Ezt beállítva a fürdőszobába kitalaszthatjuk, hogy nem akadályoz-e bennünket a mozgásban, nincs-e útjában ajtónak, mosógépnek stb.

Néhány fajta lakótelepi fürdőszobát megmértünk magunk is, eszerint mindennél találtunk legalább 30-35 cm széles és legalább ilyen mély területet egy hasonló bútor elhelyezésére.

Ha már elhatároztuk, hogy hozzáfogunk az elkészítéshez, a befoglaló méreteket hasonlítsuk össze a rajzon megadottakkal. Anyagjegyzékünk a rajz szerinti méreteket tartalmazza. A méretkülönbségeket betart-





Anyagjegyzék

Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)
A	2	oldallap	250×800
B	3	polclap	250×568
C	1	fedőlap	265×600
D	2	láb- és rögzítőléc	100×568
E	2	homloklap	325×600
F	2	hátlap	200×554
G	2	fenéklap	229×554
H	4	oldal	245×315
I	2	előlap	315×566

2 db fogantyú, 2-4 db mágneszár, 2 db 560 mm-es zongorapánt

va könnyen kiszámolhatjuk a nekünk szükséges lapok nagyságát, aminek listájával egy mérete vágást is végző üzletet keressünk fel. A területet használjuk ki maximálisan felfelé is. Az oldalakat megmagasíthatjuk, fejmagasság felett polcokat tehetünk akár egészen a mennyezetig.

A kávéhoz laminált faforgácslapot vásároljunk, melynek látható élét felvasalható élfóliával borítunk majd be. A kibillenthető kazettákat rétegelt lemezből készítjük. Szükségünk lesz a lapok összerősítéséhez faforgácslap csavarakra vagy köldökcsapokra – ki mivel tud, illetve szeret bánni –, univerzális faragasztóra, zongorapántra, 2 db fogantyúra, 2 vagy 4 mágneszár.

A polcokat (B) pillanatszorítóval rögzítjük az oldallapok (A) közé a csavarozáshoz (1). A lábléceket (D) az oldallap élétől kb. 20 mm-rel beljebb helyezzük el, és a polclaphoz is csavarozzuk vagy csapozzuk hozzá.

A kazetták anyaga 6 és 10 mm-es rétegelt lemez. A méretre szabott lapokat (F, G, H, I) csiszolás és a csatlakozó felületek ragasztózása után él-lappal illesszük össze, majd szegezéssel is rögzítjük (2). Száradás és az élek átcsiszolása után a fenéklap szélére csavarozzuk fel a zongorapántot, majd illesztjük a kávéba a kazettákat, és csavarozzuk hozzá a pántokat a polclapokhoz (3) is. A homloklapokat (E) úgy ragasztjuk a kazetták előlapjára, hogy azok alsó éle éppen a zongorapántig érjen, de ne akadályozza működését. A ragasztózott felületeket néhány csavarral húzzuk is össze (4).

Szereljük fel középre a fogantyúkat, és a polclapok alá, illetve az előlapok belső felületére a mágneszárakat. A szennyestartó és magunk biztonsága érdekében is jó, ha a szekrénykét a falhoz rögzítjük. Ezt közvetlenül a felső polclap alá, az oldallapok közé csavarozott – a lábléccel megegyező méretű – rögzítőléccel (D) oldhatjuk meg. Ezt vagy egyszerűen átfúrjuk és két, a falba süllyesztett műanyag tiplibe hajtott fűcsavarral rögzítjük, vagy a rögzítőléc alatt ugyanígy a falba erősített, két darab, 2,5-3 mm átmérőjű, ún. vitrázskampóra akasztjuk. Utóbbinak előnye, hogy szükség esetén szerszám nélkül is bármikor leemelhetjük a rögzítésről és elhúzhatjuk a faltól a bútort. A fedőlap (C) rögzítése után már csak a faforgácslap-csavarak fejét eltakaró, a horonyba pattintható kis műanyag zárócsapokat kell felrakni, s már pakolhatunk is.

– megu –

SZILETON® BJ - BETONKOZMETIKA



A SZILETON® BJ egy olyan cementbázisú betonjavító szárazhabarcs termékcsalád, amelynek tagjai műanyag adalékot is tartalmaznak. A SZILETON® BJ kiválóan alkalmas beton műtárgyak, szerkezetek felületi hibáinak javítására, teljes felületek felújítására, valamint az EPOKOLL® EC festékekkel kiegészítve korrózió elleni védelmére is.

A SZILETON® BJ 2 alapozó tapadóhíd kialakítására és glettelésére is használható. A SZILETON® BJ 3 és BJ 4 durva, illetve közepes szemszerkezetű javítóhabarcs. A SZILETON® BJ 5 finom felületképző habarcs teljes egységesítésre szolgál, a habarccsal kifutó gletteléseket is végezhetünk. A SZILETON® BJ alkalmazásával a kezelt felület a művelet sor végén olyan lesz.....akár a beton.

Vevőszolgálat:

KEMIKÁL Építőanyagipari RT.

1072 Budapest, Nagy Diófa u. 10-12.

Tel.: 342-8969, 322-1066 Fax: 342-2152

HÁZ TETŐTŐL TALPIG



ROKAL

EGYSZERŰ HOBBIÁRAMKÖRÖK

VÍZJELZŐ DETEKTOR

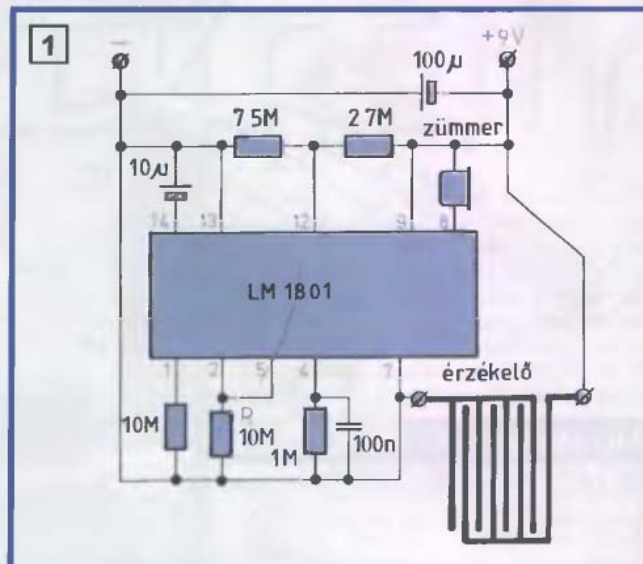
Az épületekben, azok szerkezetében a víz az egyik legnagyobb ellenség, ami alapos kárt képes okozni. Az esetek többségében az elsődleges károkon túl csak jóval később, akár évek múlva derülnek ki egy korábbi beázás következményei. Egy épületbe, lakásba a víz sokféleképpen bejuthat. A külső, csapadék elleni védekezés állapota általában jobban szem előtt van, mint a falakban levő vezetéké. Egy tető, eresz, ablak vagy ajtó vízzáró képességére több gondot is fordítunk, mivel ezek összefüggnek az épülettel szemben támasztott egyéb követelményekkel, mint például a hőszigetelés. Az igazi és részben kiszámíthatatlan veszélyt viszont a falakba épített nyomócsövek és szennyvízelvezetések jelentik. Alapvető szempont, hogy ezek állapota kifogástalan legyen. Igen ám, de erről hogyan győződünk meg?

Az új épületeknél a beépített anyagok előregedéséből származó hibák valószínűsége szinte egyenlő a nullával. Ekkor viszont egy-egy úgynevezett „vizes blokk” – így nevezik azokat a helyiségeket ahol víz és szennyvízelvezetés van – kialakításánál alaposan át kell gondolni mindent. Például célszerű a helyiségeket úgy kialakítani, hogy a házban a vezeték minél rövidebb szakaszokon és szerkezetileg kevésbé fontos helyeken haladjanak. Jól le- és elválaszthatók legyenek és a gyors víztelenítés se okozzon problémát. Ugyanez érvényes a szennyvízelvezetésekre is. Többszintes épületeknél a földszinten, ha az adott vizes helyiség alatt nincs pince, különösebb probléma nem adódik. Ebben a helyiségben központi padlóelfolyót lehet építeni. Ez a módszer a vizálló és jól szigetelt padlóburkolattal a belső „árvizek” elleni biztonságos megoldások közé tartozik. Emeleti szinten, ahol a földem szerkezete a csatornázást nem teszi lehetővé, az előbb említett megoldás vagy egyáltalán nem, vagy csak előnytelen módosítások sorával jöhet számításba. Például az alatta levő helyiség mennyezetén vezeték a szennyvíz csöveket.

Olyan vizes helyiségekben, ahol a biztonságot jelentő központi padlóelfolyó nem építhető ki, a totális elázás veszélye mindig fennáll. A hálózati vízvezeték nyomócsövei változóan 2 és 6 atmoszféra nyomás alatt vannak, vidéken ez akár 8-10 atmoszféra is lehet. Ilyen víznyomás mellett a fél- vagy háromnegyed collos vezetékéből rövid idő alatt nagy mennyiségű víz képes kifolyni, tehát egyáltalán nem mindegy, hogy a „katasztrófát” milyen hamar fedezzük fel és tudunk tenni ellene. Mindezeket azért tartom fontosnak, mert az a parányi, olcsó kis áramkör, ami nem tesz egyebet, mint sípolgat ha vizet észlel, sokszor milliós károkat képes megakadályozni. Továbbá azért, hogy kissé érzékeltessem azt, hogy nagyon fontos a gondos tervezés, szerelés, de akkor is vannak esetek, amikor a veszélynek akár egy mosógép csatlakozója által, vagy bármilyen más módon, de ki vagyunk téve.

Aki csak egy kicsit is foglalkozott már áramkörök építésével, annak csak néhány órai munkát jelent egy olyan egyszerű áramkörnek az elkészítése, mint aminek kapcsolási rajza az 1. ábrán látható. Ehhez csupán a nyomtatott áramkört kell önállóan kitalálni. Fóliás lemez készítésére mindenképpen szükség van, mert az érzékelő elektródja nem más, mint egy fésűsen kimart fóliás lemez. A kapcsolás az LM1801 típusú komparátor IC-re épül. A referenciá feszültséget a komparátor részére a belső forrásból az R ellenállás határozza meg. A 9 voltos telepről működő vízjelző detektorhoz kapcsolt Piezo-zümmert áramfelvétele nem haladhatja meg a maximális 24 milliampert. Ezt a korlátozást az LM1801-es IC belső kapcsoló, Darlington tranzisztor párja indokolja, ezeket ennél nagyobb árammal nem lehet terhelni. Mielőtt a Piezo-zümmert az áramkörhöz kapcsolnánk, mérjük meg az áramfelvételt egy 9 voltos telep és egy egyenáramú műszer segítségével.

Az elektródát lehet az áramkörtől messzebb is elhelyezni, azonban az összekötő vezeték szigetelésének kifogástalannak kell lennie. Ide egészen vékony vezeték is használhatunk. A detektor nyugalmi helyzetben elenyészően kevés áramot fogyaszt, ugyanis a benne levő komparátor IC úgynevezett „Low Power” típusú. Az LM1801-es IC ennek ellenére rendelkezik egy olyan belső áramkörrel is, ami a telepfeszültséget figyeli. Amint az a detektor meg-

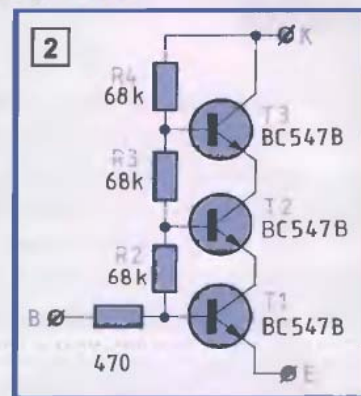


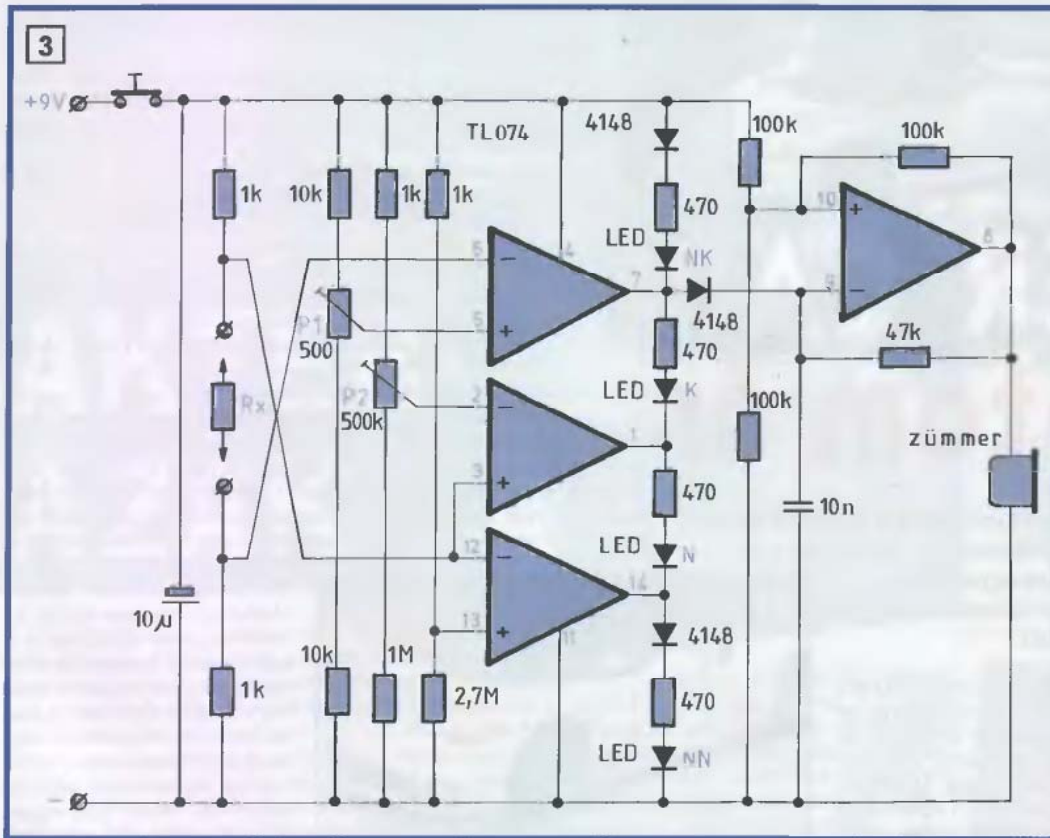
bízhatóságát veszélyeztető szintre csökken, az áramkör jelzést ad. Tehát elvileg nem fordulhat elő, hogy a telep kimerül és emiatt az egyébként indokolt vészjelzés elmarad. Fontos, hogy az elektródokat, vagyis az ezt megtestesítő fóliás lemezt mindig fémtiszta állapotban tartsuk, továbbá a detektort időnként az elektródokra cseppentett kevés vízzel ellenőrizzük. Az egész épületet, lakást nem feltétlenül szükséges ilyen nedvességjelzőkkel telepakolni. De nyilván van olyan helyiség, amit időszakosan érdemes a biztonság érdekében „figyelni”. Ez a kis áramkör elsősorban erre alkalmas.

NAGYFESZÜLTSGŰ TRANZISZTOR

A cím önmagában nem jelent semmit, mivel egy tranzisztor attól lesz nagyfeszültségű, hogy a gyártó azá teszi, tehát a megadott feszültséghatárig használható. Csakhogy a nagyfeszültségű tranzisztorok általában drágák, ritkák és emiatt legtöbbször főlegesen többre képesek, mint amire kellene. Akkor már sokkal egyszerűbb esetleg több és lényegesen olcsóbb darabból összerakni őket, főleg ha erre egyszerű módszer is adódik. Amatőr gyakorlatban ritka az amikor egy tranzisztor 100 voltnál nagyobb feszültségen kelljen használni. Továbbá rendszerint az ilyen esetekben a tranzisztorok valamit vezérelnie kell, tehát majdnem úgy működik mint egy jelfogó, ha éppen nem egy jelfogót kapcsolgat. Csak megjegyzem, hogy réges-régen a tranzisztor éppen a bizonytalan működésű mechanikus jelfogókat kiváltó alkatrészként találták ki, azután lett az belőle ami ma. Tehát, ha a tranzisztor kapcsoló üzemben használjuk, akkor adódik egy egyszerű módszer, amivel kisebb feszültségű tranzisztorokból egy nagyfeszültségű lehet csinálni.

Elvileg bármilyen BC sorozatú tranzisztorokból összeállítható az a kapcsolás, amit a 2. ábrán látunk. Például vegyünk egy olyan igényt, amikor olyan tranzisztorra van szükségünk, aminek





$U_{CE}=100\text{ V}$, $I_{Cmax}=2\text{ mA}$, $I_b=10\text{ mikroamper}$ és az áramerősítési tényező 200. Ezek, mint látjuk munkaponti adatok, amikhez a 2. ábra kapcsolása igazodik. Könnyen belátható, hogy az R4-es ellenálláson nem csak a T3-as tranzisztor okozta 0,68 voltos feszültség esik, hanem ezt a feszültséget a középső, T2-es tranzisztor 1,36 voltra emeli stb. Az R2, R3 és R4 ellenállások egy feszültségosztót alkotnak. A rajtuk eső feszültség lesz az „új”, nagyfeszültségű tranzisztor kapcsoló feszültsége, azaz ekkora feszültségre fog a kapcsolóüzemnek megfelelően teljesen kinyitni:

$$3 \times 10 \text{ mikroamper} \times 68 \text{ kilohm} + 0,2 \text{ V} = 2,2 \text{ V}$$

Ha a bázisáramot csökkentjük, például az osztó 68 kilohmos ellenállásait nagyobbakra, 220 kilohmosokra cseréljük, akkor ez a nyitófeszültség az előző számítások szerint 6,8 voltra emelkedik. Az áramkörök tervezésénél és készítésénél az előbbi szempontokat és a lehetőségeket egyrészt figyelembe kell venni, másrészt érdemes kihasználni.

ELLENÁLLÁS GYORSVÁLOGATÓ

A 3. ábrán látható kapcsolás egy igazi hobbiáramkör, ugyanis a sikerélményen kívül nem sokat ad, majdnem játék. Használható azért lehet, ellenállások gyors, de lényegében nagyon felületes válogatására, továbbá zárlat és szakadás vizsgálatára. Elkészítése mégis hasznos, mert a munka folyamán áramköri gyakorlatot szerzünk, az alkatrészek pedig csak pár forintba kerülnek.

A 3. ábrán tehát egy ellenállások gyors válogatására alkalmas egyszerű áramkör kapcsolási rajza látható. A „készülék”-be négy LED épül be, amik jelentése a következő: Nagyon Kicsi (NK), zöld LED, akkor jelez amikor a mért ellenállás 5 ohmnál kisebb. Kicsi (K), sárga LED, fényével jelzi, hogy a vizsgált ellenállás 5 ohmnál nagyobb, de 100 kilohmnál kisebb. Nagy (N), narancs LED, amikor a mért ellenállás 100 kilohmnál nagyobb, de 15 megaohmnál kisebb, akkor ez a LED világít. Végül a Nagyon Nagy (NN), piros LED azt jelzi amikor a vizsgált ellenállás 15 megaohmnál nagyobb.

A TL074-es IC három műveleti erősítője komparátor kapcsolásban működik, ami egy olyan feszültségosztót figyel, aminek egyik tagja mindig a vizsgált ellenállás. Működés közben ezen az ismeretlen ellenálláson, a nagysága szerint több-

kevesebb feszültség esik. A komparátor ezt a feszültséget a két, potenciométerekkel pontosított, összehasonlítási alapul szolgáló, szintén ellenállásos osztón levő feszültségekhez viszonyítja és a kapott eredmények alapján a megfelelő színű LED-et bekapcsolja. Az áramkör működése egyszerű és jól követhető. Az előzőekből kiderül, hogy két szélsőséges eset van amikor az ellenállás minősége nem pontosan állapítható meg csak az, hogy szakadt vagy nagyon nagy, illetve zárlatos vagy nagyon kicsi. Ezt a két jelzést vezeték vizsgálatára és az egymáshoz kapcsolódó pontok azonosítására is kiválóan lehet használni. Mivel az áramkör gyakorlati haszna az utóbbi esetben nagyobb, mintha ellenállásokat válogatnánk, ezért a TL074-es IC negyedik műveleti erősítője egy kiegészítő hangjelzést kapcsol a nagy-

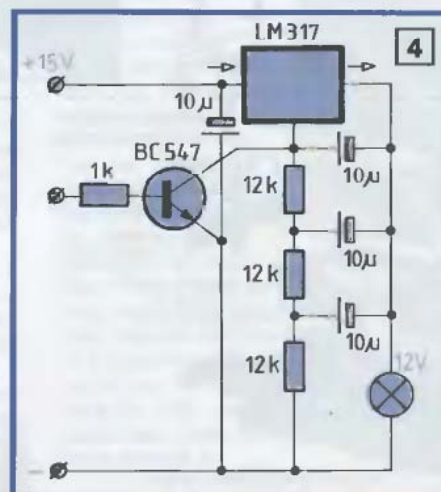
nyon kicsi, illetve zárlatot jelző komparátor részhez. A negyedik műveleti erősítő négyzet alakú jeleket előállító oszcillátort alkot és egy piezo zümmerrel működik, ami a zöld LED jelzésével egy időben szólal meg.

Az áramkör 9 voltos teleppel működik, áramfelvétele a LED-ek miatt körülbelül 20 milliámpere, egy teleppel így nagyjából 14-16 óras üzemidőre lehet számítani. Amikor a készüléket bekapcsoljuk, üresen a piros LED világít. A mérőpontokhoz kapcsoljunk egy lehetőleg pontosan 5 ohmos ellenállást és a P1-es, 500 ohmos potenciométerrel állítsuk be azt az állapotot, amikor a zöld LED éppen kikapcsol és a sárga LED világít. Ezután a mért ellenállást cseréljük egy szintén pontosan 100 kilohmosra és most a P2-es, 500 kilohmos potenciométerrel állítsuk be azt, hogy a sárga LED éppen kikapcsol és a narancs LED pedig világít. Az áramkör ezzel gyakorlatilag hitelesítve van, már amennyire egy ilyen egyszerű készüléket pontosá lehet tenni.

12 VOLTOS VILLOGÓ

Izzólámpát lassú ütemben be- és kikapcsoló, azaz villogtató áramkör már számtalan megoldásban született. A mostani áramkör azonban mégis különleges, mert a felhasznált alkatrészek me-

rőben szokatlan módon, sok előnnyel, egy újszerű felépítést kínálnak. A 4. ábrán látható áramkörben az LM317-es, stabilizátor IC egy négyzetűjel generátor kapcsolásban működik. Az IC eredeti 1 amperes terhelhetősége megmarad és ez a 12 voltos izzó teljesítményénél feltétlenül figyelembe kell venni, ezért a szaggatót maximálisan 10 wattos lámpával lehet terhelni. Az IC stabilizátor sze-



Folytatás a 16. oldalon!



Tartalmilag ellentmondó, egy kicsit hamis is a címben állított szlogen, mégis igaz a maga módján. Egy új, kísérleti autó, a Ford GT90 modelljéről van ugyanis szó, amely műszaki megoldásait tekintve tényleg szuperautó, mármint a valódi.

Motorja 720 lóerős, karosszériája méhsejt szerkezetű alumínium elemekkel és szénszál erősítésű műanyag panelekkel megerősített, gyújtólencsés első lámpákkal, hátul gázkisülésű fényforrásokkal, fényemittáló indexlámpákkal felszerelt, hogy csak a javát említsük. Modellje – lévén ún. pattintós kivitelű – természetesen mindezekből csak a modern vonalvezetésű karosszériát (1) mondhatja magáénak, no meg a motor teknőbe formázott felső részét engedi láttatni, ami az eredetije után inkább érdekes, de korántsem szuper. Az ára pedig potomnak mondható, de csak a nálánál kétháromszor drágábbakhoz viszonyítva. Az AMT-nek ez a múlt évi 1/25-ös újdonsága nemcsak a kezdő modellezők, hanem a különlegességeket gyűjtők körében is sikert arathat. Kategóriájához képest ugyanis szépen kidolgozott, ha nem is mondható részletesnek, az eredetijére való tekintettel ritkaság ez a modell.

Az új Ford GT formája már beharangozásakor lenyűgözött, így könnyen átléptem a „snapfast” iránti lekicsinylésen, amit ebben az esetben nem bántam meg. Szép kivitelű, bár kissé vasokra sikerült karosszéria, elég jól megfogott részemelek és sértetlen(!) szélvédő kupola alkotta a készletet (2), ráadásul finom rajzú, fóliázott felületű, öntapadós műszerskálák tették teljessé a csomagot. Eddig határozottan többet kaptam, mint amit vártam. A mellékelt durva mintázatú gumikat viszont azonnal egy igényesebb gumi alapanyagú Fujimi készletre cseréltem, mert a gyári elborzasztóan csúnya volt. Már első látásra nyilvánvalóvá vált, hogy a GT90 finomítására is mód

van. Az ajtók nyithatóvá tehető, s mindez kategóriája fölé emeli majd ezt a szerény kis modellt.

Kezdeként az első hűtőnyílásokat szabadítottam meg a telibe öntött részekről. A kiemelt középső darabból azonnal kimentettem a márkajelvény alapjául szolgáló, ellipszis alakú idomot, amit a lapos szögben döntött hűtőre kell majd visszazagasztani. Mintaként néhány innen-onnan összeállózott képet hívtam segítségül. Az alváz darabjaként megformált hűtőt egy finom szitadarabbal egészítettem ki, s a karosszéria elején levő két ovális nyílást is szitadarabokkal fedtem le. Következett a hátsó karosszéria elem áttörése. Ezt a felesleges anyag lecsiszolásával értem el, ily módon az elem vastagsága is valóságosabb lett. Ezek csak apróságok, mégis a modell előnyére váltak, a legnagyobb feladat, az ajtók kinyitása még hátra volt.

Az ajtóknak furcsa az alakjuk, ugyanis nem az alsó küszöb vonalát követik, hanem hátul egy háromszög alakú idom ferde síkját. Az ajtók kimetszése nem könnyű, mert helyenként 2,5 mm vastag anyagot kell borotvapengével átvágni. A cocpit teknőben viszont nem volt támpontom, ezért az ajtónyílás kontúráját követve jelöltem be a kiemelendő részeket, amik természetesen nem kellő pontossággal követték a kártyában jelölt alakzatot. Am ez csak apró részletkérdés, a művellet végül is sikerült. Miután az ajtónyílás küszöblemezei is a helyükre kerültek, az ajtótesteket már könnyű volt elkészíteni. Pántjaik 5 mm szélesek, s a karosszéria mellé fordítják a két ajtót.



A szélvédőt és a két tetőbe nyíló oldalablakot magában foglaló darabból még a két oldalüveget is ki kellett emelni. Szerencsére külső felületükön jól követhető árok jelöli a helyüket. Ez, valamint a karosszériával ellentétben lágy anyaga megkönnyítette a dolgomat. Jól megfert szikem hegyével bekarcolva, 10 perc alatt vágtam ki a két oldalüveget, pedig ettől féltem a legjobban. A hiányzó tetőt merevítőket azonban csak a helyük feketére festése után, félbevágott fültisztító pálcikák darabjaiból összeillesztve erősítettem az üvegtető belsejébe.

Az utastérben csak az alumínium tokozást, kormányoszlop feletti műszerek árnyékoló idomán kellett az eredetihez hasonló nyílást vágnom, a motorteret pedig néhány „kamu”-kábellet, csővel tettem látszólag valóságosabbá, ugyanis ez nem érdekelte a fotósokat, hát nem is kapták le.

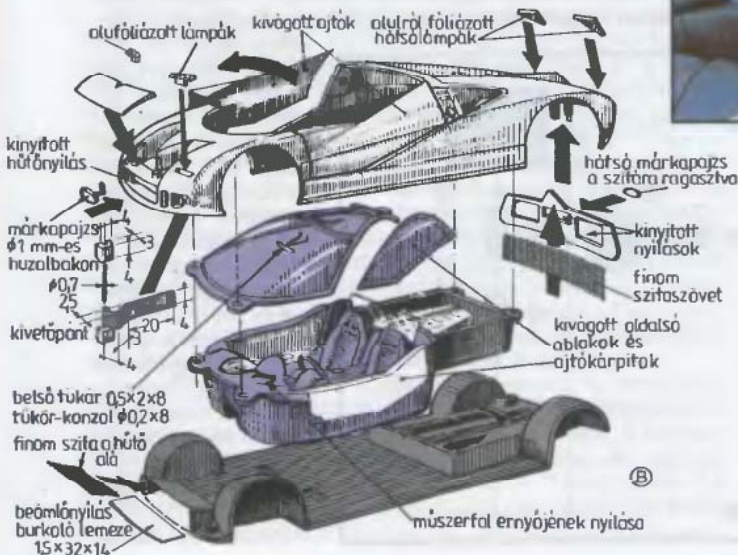
A tuningolásban elmerülve megfeledkeztem a fényezésről, így azután festés előtt maszkoltam is szorgalmasan. A cocpit uralkodó színe matt világoskék, némi sárga díszítéssel, a tetőkeretek és az üvegek széle fekete és szürkék a biztonsági övek. A bőrkarpit selymes fényt puha ronggyal kifényesítve adtam meg, s miután a műszermatricák is a helyükre kerültek, az eredetihez (3) képest elég valóságosnak tűnt a kis kocsi belseje.

A fehér színű karosszéria lefújása semmi gondot nem okozott, az alváz meg különösen nem. Igaz hogy a Ferguson váltó és a motor alulról látható dombormű-szerűen megformált részeinek színezése aprólkos munkát igényelt, de ezáltal az igénytelenül kivitelezett alváz hasonlóbbá vált – hacsak látszólag is – az eredetihez.

A GT90 összeszerelése nem okozott nehézséget hála a gyári csapoknak. Csupán az ajtóüvegek és a hűtőnyílások mögé kerülő szitahálók beragasztása, s a fényes alufólia darabokkal „alafoncsorozott” lámpaüvegek beragasztása tette próbára a türelmemet. Végül négy csavarral a karosszéria aljára fogattam az alvázat is, és felsimítottam a még hiányzó matricákat.

A kész GT90-es ilyen formájában alig árulkozik „pattintós” voltáról, a néhány szerényen feltuningolt részlet sokat emel rajta. (Ezek helyéről és anyagáról a rajzon található a szükséges információk.) S még kétezerbe sem került. Melegen ajánlom mindazoknak akik a gyors munka hívei, vagy szerény gyakorlottságuk ellenére is hajlandók kísérletezni, ha nem kerül sokba.

- bsj -





BAKTER-HÁZAK

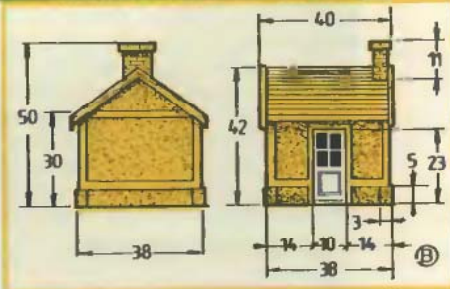
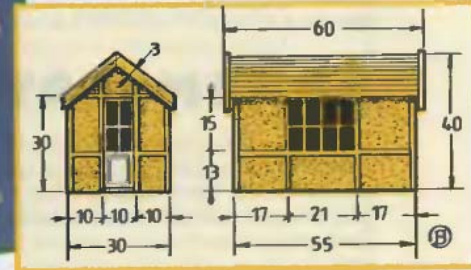


Elkészítésüket apró méreteik nehezítik meg, ezért a gyakorlatlanabbaknak inkább az olcsó, esetleg színes kartont ajánljuk alapanyagul, a sztirol már rutinosabbaknak való.

A karton darabolásához nagyon hegyesre és élesre fent és egy acélvonalzó kell. A házikók oldallapjait és tetjét alkotó darabokat határozott, pontos vágásokkal szabjuk ki, mégpedig az azonos magasságú darabokat egy előre méretre vágott kartoncsikból. Az ablak- és ajtónyílásokat nagyon óvatosan, túlhúzások nélkül vágjuk ki a lapokból, lehetőleg még a csik feldarabolása előtt. A ház oldalait él-lap kötésben ragasztyjuk majd össze, ezért az oldallapokat ennek figyelembevételével daraboljuk. A különféle felületi tagolásokat vékonyabb kartonból levágott csikokból ragasszuk majd fel. Az ajtó és ablaküveget azonban ne feketére festve imitáljuk, hanem a kivágott nyílások mögé ragasztott átlátszó műanyag dobsziéből kivágott darab-

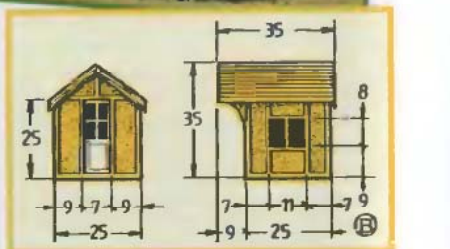
Akár dioráma, akár terepasztal készítésére szánja el magát valaki, előbb-utóbb épületekre is szüksége lesz. Összeragaszthatókat is választhatunk, ám az egyszerűbbeket, mint pl. a különböző házikókat magunk is elkészíthetjük 1 mm vastag kartonból, vagy sík sztirol lemezből kivágott darabokból. Ehhez azonban méretezett rajzok szükségesek.

Nos, a gyakorló darabokhoz most három különféle nagyságú bakterház rajzát közöljük.



kákkal fedjük le. Így csillogni fog mint az üveg, s a házikó „üreghatása” is érvényesülni fog. A tetőre csikokból kialakított, s ráfedéssel egymásra ragasztott cserepes vagy zsindeles fedést készítsünk.

Ragasztóként csak szilárd kötésű papírragasztót használjunk, a színezéshez pedig matt vagy selyemfényű modellfesték a megfelelő. Ha alapanyagként polisztírol lemezt választunk, akkor a Humbrol cseppfolyós oldószerragasztója a legmegfelelőbb, a darabolás, kivágás pedig azonos a kartonéhoz. Ez az anyag sajnos könnyebben törik a bemetszések vonalában, a kisebb nyílások ezért nehezebben alakíthatók ki, nagy a törésveszély. A vékonyabb szerkezeti elemekhez kitűnően megfelelnek a fóliapoharak palástjából kivágott darabok, amelyek elég jól hajlíthatók is. Az ilyen épületek festéséhez célszerű primer alapot használni, átfújásukhoz pedig a már ajánlott selyemfényű vagy matt festék a megfelelő. Ebből az anyagból időállóbb, és finomabban megmunkálható, egyedi bakterházat lehet készíteni, ám ehhez e kis épületeknél is törekedni kell a részletek, pl. ajtó-, ablakkeretek részletességére, az oldalfalak finom rücskösségére, vagy az eredeti téglafalhoz hasonló mintázat megjelenítésére, a színek elmosódó, piszkos színére stb. Ha e pirinyó kis házikókat kellő gonddal formáljuk meg, általuk hitelesebb lesz a terepünk is.

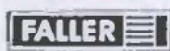


MODELLEZŐK BOLTJA
EXPORT-IMPORT
KIS- ÉS NAGY-
KERESKEDÉS

Modellvasutak:

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

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

1089 Budapest, Kálvária tér 19. • Telefon: 210-2875, Fax: 134-5631
1072 Budapest, Klauzál tér 14. • Telefon: 121-8738
1114 Budapest, Ulászló utca 40. • Telefon: 166-5820

-j-

Folytatás a 13. oldalról!

repe elveszik, de ugyanakkor rajta néhány volt feszültség esik. A 12 voltos izzó fényerejét ez a néhány volt lényegesen nem csökkenti, sőt az élettartamának bizonyos vonatkozásban kimondottan jót tesz. Ahhoz, hogy az izzóra 12 volt jusson, az áramkör bemeneti kapacitáira körülbelül 15 voltos egyenfeszültséget kell vezetni. A villogás frekvenciája körülbelül 4 hertz. Ezt a beépített kondenzátorok nagyságával lehet változtatni, azonban a kondenzátoroknak azonos értékűeknek kell lenniük. Például lassúbb ütemű villogáshoz a 10 helyett 22 mikrofárados kondenzátorokat építsünk be. A villogót a BC547-es tranzisztorral vezérelni lehet. Ha ennek bázisára az ellenálláson keresztül legalább 1 voltos pozitív feszültséget vezetünk, akkor a tranzisztor kinyit, az RC láncot áthidalja és a villogó leáll. Ez a tranzisztor tulajdonképpen elhagyható, és a villogó közvetlenül a telep feszültségével kapcsolható.

AKKUMULÁTOR TÖLTŐ

A NiCd akkumulátorok előnyeivel szemben nagy hátrányuk az, hogy alkalmazásukat a viszonylag hosszú töltési idő nagymértékben korlátozza. Nem véletlen tehát, hogy a legtöbb modellben és más, teppel működő elektronikánál szívesebben használják az ólom akkumulátort, annak korszerű, úgynevezett gázbiztos változatát. Az ilyen akkumulátorok teljesen zártak, karbantartást nem igényelnek, a bennük lejátszódó kémiai folyamatok alkalmával keletkező gázokat, az elektrolitot is tartalmazó speciális zselé köti le. Amíg a NiCd akkumulátorokat többnyire a névleges kapacitásuk néhány százalékának megfelelő áram mellett állandó feszültséggel, addig az ólom akkumulátorokat sokkal nagyobb, állandó árammal töltik, ez utóbbiaknál a cellánkénti feszültséget 2,45 voltot tartva. Az eredmény az, hogy egy zselés ólom akkumulátort néhány óra alatt teljesen fel lehet tölteni, amíg a NiCd akkumulátor töltése még sehoh sem tart.

Az 5. ábrán ismét egy LM317-es feszültségstabilizátor IC-re épülő áramkört látunk. Az IC-hez kapcsolódó BC140-es tranzisztor és az R1-es és R4-es ellenállás egy áramkorlátozást idéz elő, amivel együtt az LM317 és a teljes áramkör egy zselés ólomakkumulátor-töltőt alkot. A töltő állandó árama 1 amper, a kimenő feszültsége pedig a P-jelű potenciométerrel állítható. Az akkumulátortöltő kimeneti feszültsége, tehát az a feszültség ami a töltendő akkumulátorra kapcsolódik, a következő egyszerű módon számítható:

$$U_{ki} = [1,2 \times (P + R2 + R3)] / R3$$

Az akkumulátortöltő U_{ki} kimeneti feszültsége a rajz szerinti 220 ohmos potenciométerrel 5,9 és 8,1 volt között szabályozható. Ha egy 6 voltos ólomakkumulátort akarunk tölteni, akkor erre $3 \times 2,45 = 7,35$ voltot kell kapcsolni, azaz a töltő potenciométerével a kimeneten ekkora feszültséget kell beállítani. Egy 6 voltos, 5 amperórás akkumulátort 1 amperes árammal körülbelül 4-5 óra alatt lehet feltölteni. Ennél az időnél azt is vegyük számításba, hogy az akkumulátort nem lehet úgynevezett „mélykisütésbe” vinni, tehát az elvesztett kapacitásának pótlásánál a töltési idő, áram összefüggésében a névleges kapacitás értékét számszerűen nem feltétlenül szükséges azonosítani.

A 12 voltos akkumulátorok töltéséhez az átalakítás kétféleképpen is lehetséges. Akkor, amikor az akkumulátortöltővel 6 és 12 voltos akkumulátorokat felváltva akarunk tölteni, akkor a P potenciométert cseréljük ki 1 kiloohmosra. A töltő U_{ki} kimeneti feszültsége ekkor, mivel az alsó érték marad, 5,9 voltól 15,9 voltig szabályozható. A 12 voltos akkumulátoroknál a töltőfeszültség $6 \times 2,45 = 14,7$ volt lesz. A töltőt ha csak 12 voltos akkumulátorokhoz használjuk, akkor az R2-es ellenállást cseréljük ki 1,2 kiloohmosra. Az U_{ki} ekkor az eredeti 220 ohmos potenciométerrel 13,2 és 15,4 volt között változtatható. Az akkumulátortöltő gyakorlatilag 9 és 40 volt közötti feszültségekről működik. Ezt azonban úgy kell érteni, hogy például ha egy 6 voltos akkumulátort töltünk, akkor a tápláló feszültségnek legalább 9 voltosnak kell lennie, de nem árt ha 12 voltos és ez az áramforrás 1 amperrel terhelhető legyen. Ezzel az akkumulátortöltővel például kinn a terepen a modellek 6 voltos, zselés ólomakkumulátorait egy 12 voltos autó akkumulátorról folyamatosan tölteni lehet. Az LM317-es IC-t a kö-

rülményekhez igazodó mértékben, megbízhatóan hűteni kell. Ne feledjük, hogy az IC-ben túláram, túlmelegedés és zárlat elleni védelem van. Amellett, hogy ezek a töltő biztonságát növelik, azaz a hátránnyal járnak, hogy a töltés a túlmelegedő IC miatt állandóan kikapcsol. Az áramkorlátozó rész R1-es, 0,56 ohmos ellenállása legalább 5 wattos legyen. Ez az ellenállás kissé melegsik, amit az áramkör felépítésének megtervezésénél vegyük számításba.

HALOGÉN LÁMPA KAPCSOLÓ

Sokféle izzólámpát használunk. A hagyományosak olcsóbbak a korszerűbbek egyre drágábbak. Ki-be kapcsolgatjuk őket és csak akkor figyelünk rájuk, amikor tönkremennek. Közben nem is törődünk azzal, hogy egy izzólámpának mit kell kibírnia hosszabb, rövidebb élettartama alatt. Arról például kevés szó esik, hogy egyáltalán nem mindegy, hogy egy izzólámpát hogyan kapcsolunk a váltóáramú hálózatra. Különösen számít ez a korszerű halogénlámpáknál. A legmodernebb típusok ezt a bekapcsolási védelmet már tartalmazzák, de a „hagyományos” halogénizzók a veszélynek továbbra is ki vannak téve.

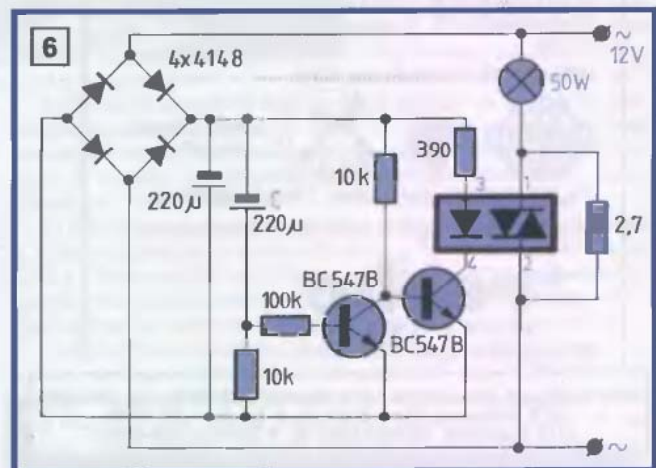
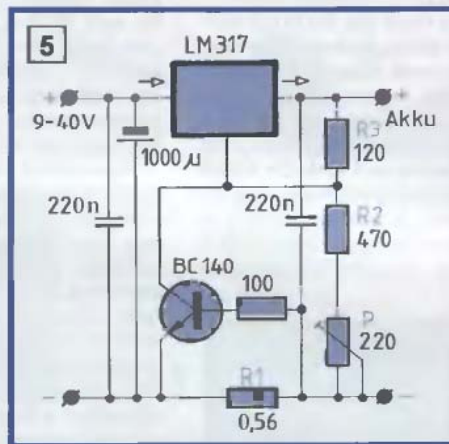
A sok egyéb mellett két fontosabb szempont van aminek figyelembevételével egy izzólámpa legyen az hagyományos vagy halogén – élettartamát a többszöröse lehet növelni. Az egyik az,

hogy egyáltalán nem mindegy, hogy az izzószál milyen hőmérsékletű állapotban kapja meg a teljes terhelést. A másik, hogy ezt a terhelést az izzóra illik legalább a váltakozó áramú hálózat periódusainak valamelyik nulla-átmeneténél rákapcsolni. A korszerű fényerős szabályozós kapcsolók ezt eleve tudják.

Miért esik szó minderről? Számoljunk egy kicsit. Egy különlegesnek egyáltalán nem mondható, egyszerű halogénizzó ára 1-től 2-3 ezer forintig terjed. De ha nem is pótlásának költségei érdekelnek valakit, az azért számára is fontos, hogy a készülék amiben az izzó van, mindig működőképes legyen. Sajnos az izzók mindig a be- vagy kikapcsoláskor mennek tönkre. Az izzólámpákat

pedig többnyire este, éjjel, vagyis sötétben használjuk, illetve használnánk ha éppen nem mennek tönkre. A pótlásuk ilyenaját eléggé körülményes.

Akkor nyilván megéri, hogy egy kis bütyköléssel a drága halogénlámpa élettartamát néhány száz forintért a többszöröse növeljük. Persze erre sincs abszolút garancia, de a gyakorlati tapasztalat ennek igazát bizonyítja. A 6. ábrán egy olyan korszerű, optotriac-os kapcsolást látunk, ami a 12 voltos halogénizzókat a bekapcsolási tortúrától védi. A legtöbb készülékben, például a vetítőkben is ilyen 12 voltos, 50 wattos halogénizzó van. Az áramkör működése egyszerű. Bekapcsoláskor a C kondenzátor feszültségmentes, emiatt a két tranzisztor zárva van. Mivel a



SHARP S202DS4 típusú optotriac diódája a vezérlést a tranzisztorokról kapja, ezért ez is zárva van. Most a triac-ot áthidaló 2,7 ohmos, 5 wattos ellenállásnak van szerepe, ami a halogénizzót szinte „előmelegítve”, kíméletesen kapcsolja be. Nem engedi, hogy a hideg izzón a maximális teljesítményt kiváltó áram folyjon keresztül. Ekközben a C kondenzátor lassan feltöltődik és a két tranzisztor vezetni kezd. Az optotriac LED-je vezérlést kap és a triac a halogénizzót a hálózati periódus egyik nulla-átmeneténél teljes áramra kapcsolja úgy, hogy az eddig korlátozó ellenállás áthidalja. Az S202DS4 optotriac-ot hűteni kell, rajta maximálisan 8 amperes áram vezethető át.

KILENCCSATORNÁS, SZENZOROS TÁVKAPCSOLÓ

Azoknak, akik különféle automatikákkal, modellezéssel stb. foglalkoznak, adhat ötletet a 7. ábrán látható, különösebb nehézség nélkül megépíthető kilenccsatornás, szenzoros távirányító kapcsoló. Ehhez mindössze három IC és néhány ellenállás kell. Az áramkör HC sorozatú IC-i 5 voltos feszültségről működnek, a kapcsoló TTL kompatibilis. Ez az áramkör része lehet egy nagyobb hálózatnak, viszont azon belül egy független egységet is alkothat. Fontos, hogy az IC-k tápfeszültség bevezetéseihez közvetlenül hozzákapcsolt 100 nanofarados szűrő kondenzátorokról ne feledkezzünk el. Gyakori hiba, hogy a kondenzátorok hiánya miatt az egyébként kifogástalanul összeállított áramkör nem működik. A közös tápegységen, illetve tápvezetékeken más IC-k billenéséből fakadó zavaró impulzusok keringenek, amik azután a teljes hálózatot megbolondítják.

A 7. ábra kapcsolásában a 74HC147-es, „10-ről 4-re” prioritásdekoder IC nagyjohos bemeneteihez úgynevezett felhúzó ellenállások csatlakoznak. A bemenetek ezeknek a felhúzó ellenállásoknak köszönhetően nyugalmi állapotban egységesen magas szinten, azaz logikai 1-esen vannak. Szintén a bemenetekhez csatlakozó szenzorok valamelyikének megérintésére ez a bementi logi-

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



INTEL PENTIUM VX alaplap 256 BC	14.600 Ft
AMD 5K86 100 processzor	11.200 Ft
INTEL PENTIUM 133 processzor	26.600 Ft
8 MB 32 bit RAM	6.100 Ft
16 MB 32 bit EDO RAM	11.900 Ft
1,3 GB HDD	32.300 Ft
1.44 MB FDD	3.500 Ft
8x Panasonic CD-ROM meghajtó	17.400 Ft
14" MaxView LR SVGA monitor	35.800 Ft
S3Trio 64V+ 1 MB VGA vezérlő	4.900 Ft
105 gombos klaviatúra (magyar)	2.200 Ft
LOGITECH OEM 3gombos egér+pad	2.700 Ft
Sound Vision 16 Gold P&P hangkártya	6.600 Ft
2x160 W Sound Gallery hangszóró	7.900 Ft
Kijelzős minitorony ház táppal	5.300 Ft

KRONOS Trade Kft.

1051 Budapest, Mérleg u. 14.

Tel.: 267-0000, 267-5316

Fax.: 267-5317

Epson Stylus Color 200 tintas. nyomtató	34.900 Ft
HP DeskJet 400C tintas. nyomtató	34.900 Ft
HP DeskJet 690C tintas. nyomtató	63.700 Ft
HP LaserJet 5L lézernyomtató	78.500 Ft
KAO MF2HD fmt. Floppy	800 Ft

INTERNET SZOLGÁLTATÁSOK:

Mail díjsomag (1 óra/hó)	1.000 Ft
Magán díjsomag (10 óra/hó)	1.996 Ft
Munka díjsomag (20 óra/hó)	2.996 Ft
Kapcsolat díja a fenti óraszámokon felül	óránként 250 Ft
Időkorlát nélküli díjsomag	4.996 Ft

Áraink az ÁFA összegét nem tartalmazzák.

Kérje boltunkban kis-, és nagykereskedelmi árjegyzékeinket.

KRONOS. A fontos idő.

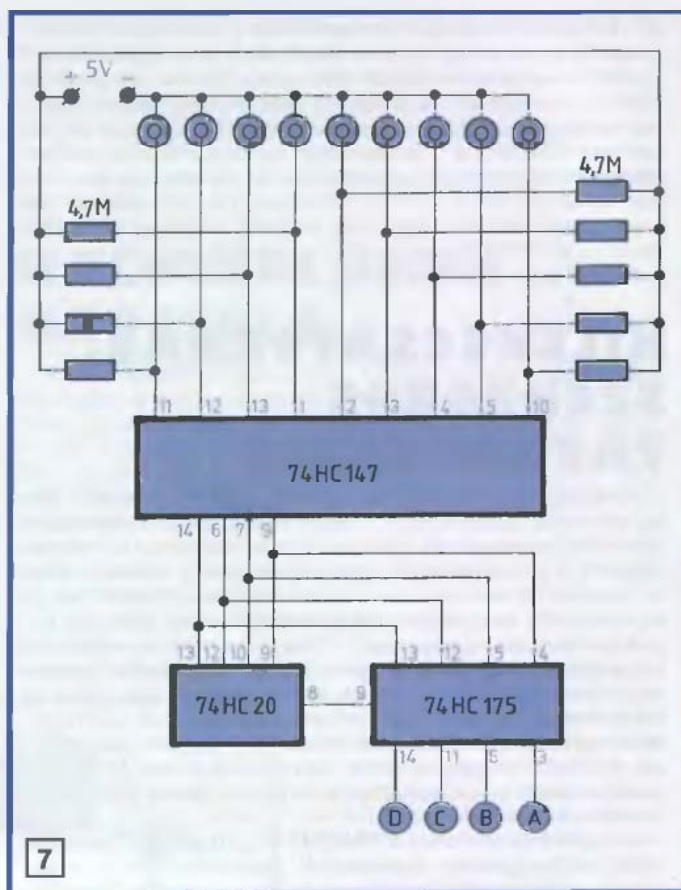


kai 1-es a választott csatornánál 0-ra vált. A prioritás abban nyilvánul meg, hogy a kapcsolási parancs több szenzor egyidejű érintésénél mindig a legmagasabb számú csatornánál érvényesül. A 74HC147-es IC A-B-C-D kimenetein az éppen kapcsolt csatorna számának megfelelő BCD kód jelenik meg. A dekóder kimenetei, másképpen nyugalomban, tehát amikor egyik szenzort sem érintjük meg, mindig egységesen logikai nullán állnak. Emiatt a korábban adott, vagyis a legutolsó utasítást ami a kilenc csatorna bármelyikének kapcsolására vonatkozott, a következő utasításig tárolni kell. Ezt a feladatot a 74HC175-ös IC látja el. A tároló tartalmának cseréjét engedélyező, felülíró impulzust a 74HC20-as IC NAND kapuja szabályozza. Végül tehát a 74HC175-ös tároló flip-flop négy kimenetén a kilenc közül utoljára választott csatorna számának megfelelő BCD kód áll mindaddig, amíg nem érintjük meg egy újabb csatorna szenzorát. A kapcsolás hibátlan összeállításával és jól szűrt tápfeszültséggel azonnal és kifogástalanul működik.

NAGYTELJESÍTMÉNYŰ TÁPEGYSÉG

Sokan, akik elektronikával foglalkoznak, néha nem mérik fel igazán azt, hogy az áramkörök működése szempontjából mennyire fontos a megbízható, jó tápegység. Mellesleg az igazsághoz tartozik, hogy jó tápegységet nem is olyan könnyű készíteni. Egyes vélemények szerint biztos siker, ha a tápegység alaposan túlméretezett, mondván, így jobban bírja a „gyűrődéseket” és az áramkör is kapja meg azt, ami neki jár. Ez csak amolyan féligazság, mert az ilyen túlméretezés egyrészt többszörös költséggel, másrészt egy sor kellemetlenséggel jár.

A túlméretezett tápegység okozta veszélyek közül az első helyre kívánczok a védelem megoldásának kérdése. Magát a tápegységet és az általa kiszolgált áramköröket a teljes tönkremenéstől legegyszerűbben és egyben a leghatásosabban biztosítékokkal le-



7



Ha **HEGESZTÉS** akkor



HEGESZTŐGÉPEK

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

1 fázis
Fokozatmentesen
állítható áram
Kettős szigetelés
Túlterhelés elleni
védelem

OK Hegesztőanyag **OK**é!



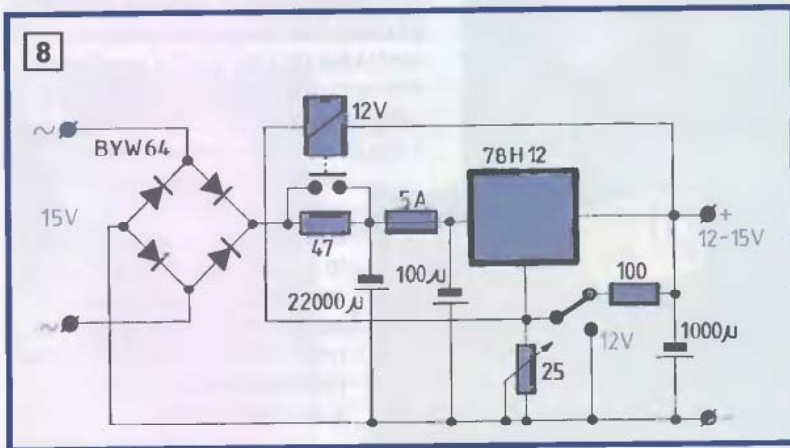
ESAB Kft

1117 Budapest, Budafoki út 95-97. Tel.: 2044-182 Telefax: 2044-186

het megvédeni. A módszer lényege az, hogy a hibátlan működés közben maximálisan fellépő áramok ismeretében ezeket, mint valami átléphetetlen korlátoknak tekintve, mértékükre szabott és gyors megszakítást eredményező olvadó biztosítékokat iktatnak az áramkörökbe. A kis és közepes teljesítményű tápegységeknél probléma még hosszú távon se nagyon adódik. A gond a nagy teljesítményű tápegységeknél kezdődik, amikor a tápvezetékekben 5, 10 vagy ennél is nagyobb áramok tartósan folydogálnak. Az ilyen nagy teljesítményű tápegységek hálózati transzformátora tekercseinek már olyan kicsi a belső ellenállása, hogy a bekapcsolási tranzienseket korlátozó hatásuk szinte egyenlő a nullával. Továbbá a nagy áramok miatt a hatékony zavarzűréshez hatalmas puffér kapacitások kellene, amik a töltődésük első pillanataiban szinte rövidzárként viselkednek. A probléma kettős, egyfelől a nagy áramok leadására képes transzformátor, másfelől a bekap-

Ebben a pillanatban a 12 voltos jelfogó meghúz és érintkezői az eddig korlátozó ellenállást a pufférkondenzátor elől kiiktatják.

A tápegységet kétféleképpen is fel lehet építeni. Ha csak a 12 voltos feszültség kell, akkor a 78H12-es IC talppontját közvetlenül a negatív oldalra kell kötni, elmarad a 25 ohmos potencióméter, a kapcsoló és a 100 ohmos ellenállás. Az áramkört a 12 és 15 volt közötti, változtatható feszültségekhez hiánytalanul fel kell építeni, azonban a kapcsoló ekkor is elhagyható, de akkor a kimenő feszültség váltásakor mindig a potencióméteren kell állítani. Fontos, hogy a 78H12-es IC-t megfelelően nagy méretű és jó hatásfokú hűtőbordára tegyék. Az IC-t a hűtőbordára szigetelés nélkül szereljük azért, hogy a hűtés hatásfoka ezzel se gyengüljön. Mivel az IC háza az egyik kivezetéssel azonos, ezért a hűtőbordát kell a többi alkatrésztől elszigetelni. Ez a probléma csak a változtatható feszültségű felépítésnél merül fel.



csoláskor majdnem rövidzárként viselkedő kondenzátorok. Az ilyenkor fellépő áramok az amúgy üzemszerű állapot áram maximumainál jóval nagyobbak. Az eredmény az, hogy a biztosíték egy-egy bekapcsolás alkalmával kiég. Azért, hogy bekapcsoláskor a biztosíték kiolvadást elkerüljék, vagy legalábbis a gyakoriságát csökkentse, a szükségesnél és az igazi biztonságot jelentőnél nagyobb áramú biztosítékokat alkalmaznak. Ennek egyenes következménye, hogy a már káros áramoknál a biztosíték nem jelent védelmet, a lassú zárlat lavinászerű összeomlásba megy át és a készülék szinte teljesen tönkremegy.

A megoldás nem az, hogy gyenge tápegységekkel dolgozzunk. Emiatt a táplált áramkörök minősége alaposan leromlik. Olyan módszer kell, aminél a biztosítékok a valóban indokolt és még megbízható védelmet jelentő áramkorlátozókhoz igazodnak. Ehhez a hálózati oldalon, a transzformátor bekapcsolásánál fellépő áramlökéseknek nem sokat lehet tenni. Egyébként ekkor rendszerint a 220 voltos hálózati automata csap le. Ellenben a tekintélyes méretű és kapacitású pufférkondenzátorok kezdeti, hatalmas töltőáramait egyszerűen is lehet korlátozni anélkül, hogy a táplált áramkörök minősége a beavatkozás miatt megváltozna. Ha csak a transzformátor áramlökése marad, akkor a 220 voltos hálózati automata leoldása bekapcsoláskor megszűnik.

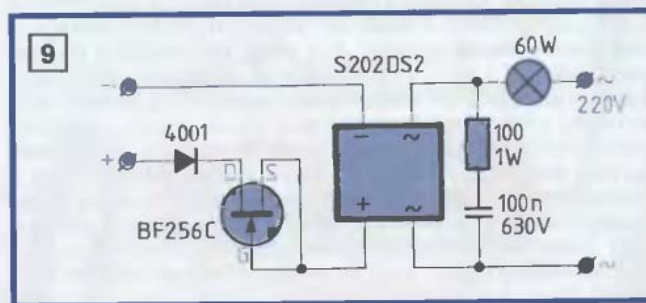
Ma már nagy teljesítményű, a legfontosabb védelmekkel ellátott, stabilizált egyenfeszültséget szolgáltató tápegységet meglepően könnyű készíteni. Ehhez olyan korszerű alkatrészek állnak rendelkezésre mint a 78H12 típusú 12 voltos tápegység stabilizátor IC. Ezzel az IC-vel olyan áramforráshoz jutunk, ami tartósan 5 amperrel terhelhető és a rövidzársi áram elérheti a 7 amper. Ez utóbbi a rövid idejű csúcsáramok szempontjából érdekes. A 8. ábrán a 78H12 IC-vel egy olyan komplett tápegység kapcsolási rajza látható, ami a 12 vagy 15 voltos stabil kimenő egyenfeszültség mellett az említett maximális áramokkal terhelhető, valamint a puffér kapacitás rövidzárszerűen induló töltőáramát egy jelfogóval kivédi.

A hálózati transzformátor szekunder tekercsének feszültsége 15 volt, terhelhetősége 8 amper. Az egyenirányító szilíciumdióda híd BYW64, vagy ennek megfelelő teljesítményű típus legyen. A 22000 mikrofárados vagy ennél nagyobb pufférkondenzátor előtti 47 ohmos ellenállás 1 wattos. A 12 voltos jelfogó nyugalmi helyzetben nyitott érintkezői ezt az áramkorlátozó ellenállást fogják közre. Bekapcsoláskor a pufférkondenzátor rövidzárszerű áramokat venne fel, ezt azonban az ideiglenesen elé kapcsolódó korlátozó ellenállás megakadályozza. A kondenzátor fokozatosan fel-töltődik és a tápfeszültség a stabilizátor IC kimenetén megjelenik.

HÁLÓZATI „SZILÁRD-TEST” JELFOGÓ

A gyakorlatban az SSR (SOLID STATE RELAYS), szilárd-test jelfogónak nevezett alkatrész nem más, mint egy tokba szerelt elektronika, ami a hálózati feszültségről üzemelő készülékek mozgó alkatrészek nélküli be- és kikapcsolására képes a hálózat teljes leválasztásával. Szó volt már róla, de nem árt ismételni, hogy az SSR mire való. Ezek az elektronikus kapcsolók általában 3 és 30 volt közötti egyenfeszültséggel működtethetők, a vezérlés néhány milliampert igényel. Például olyan helyeken, ahol a nagy teljesítményű fogyasztót elhelyezkedése miatt távolról kell kapcsolni, két megoldás adódik. Vagy a nagy áramú vezetékeket hosszan ki kell építeni, vagy egy mágneses, mechanikus kapcsolót kell a járulékos áramkörrel együtt telepíteni. Ekkor még mindig marad a mechanikus szerkezetekkel járó klimatikus és egyéb kockázat, a kétségekről nem is beszélve. Az erősáramú technikában az SSR-ek megjelenése forradalmi változást okozott. Egyszerre lehetővé vált az erősáramú berendezések és az integrált áramkörök logikai vezérlés közvetlen összekapcsolása, nőtt a biztonság, egyszerűsödtek az áramkörök, csökkentek a költségek stb.

Az SSR-ek többféle típusban és ennek megfelelően változó teljesítményre kaphatók, azonban nem olcsó alkatrészek. Felépítésüket tekintve – egyszerűsítve – nem állnak másból, mint egy optó-triacból és néhány más alkatrészből. Nem igényelnek külön tápfeszültséget.



A 9. ábrán egy egyszerűen elkészíthető SSR kapcsolást látunk, ami az S202DS2 típusú optó-triac adatai szerint 1-3 amperes hálózati áram, tehát 600 wattos fogyasztók kapcsolására alkalmas. Az 1N4001-es dióda a vezérlés helyes polaritása felett őrökdi, a BF256C FET pedig az optó-triac LED-jének körülbelül 10 milliamperes állandó áramú vezérlést biztosít 3 és 15 volt között. Az S202DS2 típusú optó-triacnál a benne levő LED vezérléséhez minimálisan 1,4 voltos egyenfeszültség kell 10 milliamperes áram mellett. A vezérlőáram maximálisan 50 milliamperes lehet. A triac és a LED közötti szigetelési feszültség 2 kilovolt. Az S202DS2-es optó-triacot a 9. ábra kapcsolásában 1 amperig nem kell, annál nagyobb terheléseknél egy 10x10 centiméteres, 2 milliméteres alumínium hűtőlemeze kell helyezni.

Mocsáry Gábor

ESZTERGÁLT FABERAKÁSOK



Az ilyen faberakáshoz nagyon hasonló mintázatú darabok akkor hatásosak igazán, ha sötét és világos, vagy nagyon jellegzetes erezetű lécdarabok alkotják a tömböt. Ez viszont nem jelenti azt, hogy az azonos faanyagú lécekből összeállított tömbből esztergált dísz tárgyak nem mutatósak. Példa erre a búkkfalécekből összeragasztott, palack alakúra esztergált asztali lámpa talpa (1). Amint az a nyersen összeragasztott tömb büttyjén (2) jól megfigyelhető, a lécek a két szemközti oldalon azonos sorrend szerint követik egymást, de a másik két szemközti oldalon nem feltétlenül azonos ez a sorrend. Az eredmény: oldalanként váltakozóan ismétlődő mintázat, amit egyrészt a fa erezete, másrészt meg a lécek függőleges élvonalai adnak. Azonos anyagú lécekből kialakított fatömböknél az erzet irányára is ajánlatos ügyelni, mert ezek rajzolata ronthatja a minta hatását, pl. ha a gömbszelet alakú rész egymásnak szembefeszülő erezetrajzú darabokból állna. E technológia abból a szempontból is előnyös, hogy léchulladékokból esztergálásra alkalmas tömböt készíthetünk, de legfőbb erénye, hogy így módon különleges mintákat hozhatunk létre a forma kiesztergálásával.

Az ilyen tárgyakhoz először is megfelelő szempontok szerint összeragasztott fatömböket kell készítenünk. Ezeknek magja négyzet vagy sokszög alapú fahasáb, s nem árt, ha már a központ-furatok is a büttyükbe mélyített. A mag mindig hosszabb legyen a leendő tárgy magasságánál. A díszítésként használható léceket vagy deszkadarabokat a mag oldallapjaira ragasszuk fel. A darabok oldalai, esetenként még az élei is sikba csiszoltak legyenek, hogy minél vékonyabb legyen a ragasztóanyag rétege, s a darabok felülete teljesen egymáshoz simuljon. Ellenkező esetben esztergálás közben a hézagok csúnyán kiütököznek, s repedésként hatnak majd. A rátétdarabok vastagságát sem árt előre meghatározni. Ez nem könnyű feladat, de a műhelyrajz elől- és felülnézete alapján elég egyértelműen eldönthető, ha a szelvényrajzokat is kiszerveztjük (3). A különféle domborulatoknál, homorú részeknél ez kissé bonyolult, ám a szép szabályos minta érdekében érdemes vele bibelődni. Négyzetes hasábú magot könnyű készíteni, s eb-

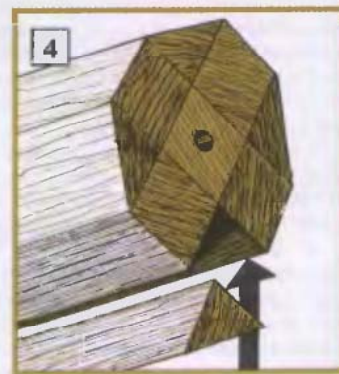
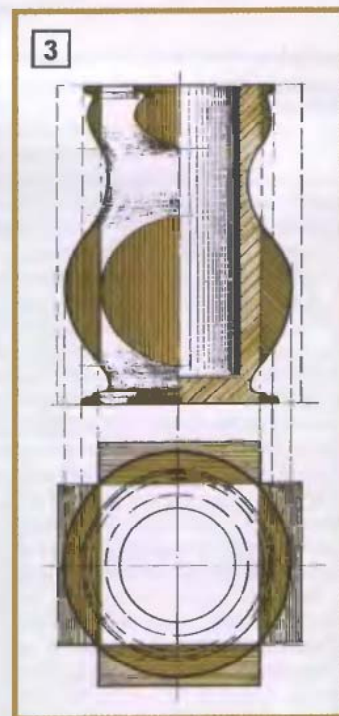
ből adódóan nyolcszögletű is, ha háromszögű sarokléceket is használunk hozzá (4). A hatszögű mag sem elképzelhetetlen, csak már bonyolultabb az elkészítése és semmivel sem előnyösebb, mint a nyolcszögű.

A magra kell felragasztanunk egy vagy több sorban a léceket vagy a deszkadarabokat. Mint azt már említettük az erezetük rajza lehetőleg egészítse ki, illetve igazodjon a majdani díszítő mintázat alakjához, s lehetőleg ne rontsa a darab összhatását. Ehhez már egy kis fantázia kell. A léc- vagy deszkarétegeket is különféle módon illesztve ragaszthatjuk a magra. Ezek is befolyásolják a minta elhelyezkedését, így erre is ajánlatos figyelni. Íme néhány példa az alkalmazásukhoz.

A négyzet alapú hasáb lapjaira felragasztott sötétebb tónusú lapok szélessége azonos legyen a hasábéval, ha annál keskenyebb, akkor mindig az oldalak közepére illesztve ragasszuk fel (5). A hengerpa-

A fa közismerten a legkedveltebb alapanyaga a barkácsolóknak. Akinek pedig faesztergává alakítható gépe is van, annak a különféle ívben legömbölyített formák kialakítása sem okoz gondot. Ehhez azonban – többek között – megfelelő faanyagok szükségesek, s ezek beszerzése néha elég nehézkes. A gyakorlottabbak esztergálók tudják, hogy esetenként lécekből összeragasztott fatömbből nagyon szép tárgyak alakíthatók ki. Sőt! Ha különféle színárnyalatú fafajtákból ragasszuk össze a tömböt, a különböző faanyagok dekoratív mintaként díszítik majd a megformált munkadarabot, feltéve ha tudatosan válogatjuk össze az anyagokat, s megfelelő szempontok szerint

elrendezve ragasszuk össze azokat. A munkadarabon így a faberakáshoz nagyon hasonló minták alakulnak ki, s hogy eme lehetőséggel munkáink során kellően élni is tudjunk, most ismerkedjünk meg kissé részletesebben is ezzel a technológiával.





lást kiesztérgálása közben eltűnnek a sarkok, s szabályosan ismétlődő minta alakul ki a paláston. A különféle beszűrásokkal, ivelt hornyokkal és domború peremekkel tagolt formát a sötétebb tónusú rátétanyag érdekes áthatási vonalakkal határolt foltjai teszik dekoratívvá. Jóval kiszámíthatatlanabban alakul a darab mintája, ha a forma lágy görbe

kontúrú. Ilyenkor a kisebb sugárban leesztérgált felületen hasasabbak lesznek a minták, s ahogy növeljük a lekerekítés sugarát, a faminta alakja is ennek megfelelően egyre karcsúbbá fog válni (6).

Nyolcszögű magra is ragaszthatjuk a díszítőelemként szolgáló sötét tónusú falapokat. Sokkal érdekesebb hatást érhetünk el, ha a lapok egyik oldalán 45 fokban lemunkált élüket a mag élvonalához illesztve ragasszuk fel (7). Formára esztérgáláskor pl. a lágyan domborodó hasas váza oldalán egymás alá csúsztatott lapú mintasor alakul ki. Ha pedig középen, ívesen a rátét anyag rétege alá esztérgálva karcsúsítjuk a formát, akkor kettős, ellipszis alakú korongosor képződik a forma két kidomborodó felületén (8).

A nyolcszög alapú maghasábok oldalaira az előzőn kívül ragaszthatunk háromszög vagy trapéz alapú sarokléceket is (9). Abban az esetben, ha szinténusában alig különböző faanyagból készültek a lécek, válogassuk ki azokat, amelyeknek az átfogójukkal közel párhuzamosan futnak a szíjács és gesztrétegei, s élükkel egymáshoz illesztve ragasszuk fel a mag oldalaira. Az esztérgálás során kialakuló formán az egymástól eltérő irányú erezetrajzok adnak különleges hatást az ilyen daraboknak. Ahol a mag anyagáig leesztérgáljuk a tömböt, a rátétként felragasztott lécek maradéka különös erezetmintájú gyűrűként fogja majd övezni a tárgyat (10).

Az ilyen jellegű dísztárgyakhoz természetesen csak olyan anyagokat használjunk, amelyek jól esztérgálhatók, felületük a szádra mérőlegesen is tökéletesen si-

ma lesz. A fenyőfélék e célra nem igazán alkalmasak, maganyagként viszont nagyon is megfelelőek. A fatömbök összeragasztásához diszperziós ragasztót használunk, s a darabokat jól összepréselve hagyjuk megszáradni.

Esztérgáláskor csak a kiüregelendő darabokat fogjuk fel a gép csavarmentes központozító menesztő tárcsájára, hogy az üreg kimunkálása se jelentsen problémát, s a forgástengely is azonos maradjon. A hosszabb darabokat forgó esztérgacsúccsal megtámasztva esztérgáljuk ki. A formára esztérgált felületeket finom csiszolópapírral koptassuk simára, majd lenolajos ronggyal dörzsölve kezdjük el a munkadarab fényesítését, majd hagyjuk egy napig száradni. Finom átciszolás után políttárral, vagy erősen hígított bútorigipari lakkba mártott tiszta ronggyal, közepes fordulaton alakítsuk ki többszöri bedörzsöléssel a munkadarab vékony, de fényes védőbevonatát. Száradása után már csak egy végső bútorápolás polírozás szükséges, mert ezt követően a felületek teljesen kifényesednek. A favázák üregébe természetesen még egy hosszú üveg poharat is kell tenni (11), hogy válogott virágok tárolására is alkalmas legyen. – sj –



Magyarországi képviselő:

STUBAI **WAND.B.T.**

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

VÁLASSZA A MINŐSÉGET!

Nagykereskedő partnereink:
Török Nagykereskedelmi Kft.
1174 Budapest, Tánács utca 45. Tel.: 258-3500

Kelet-magyarországi képviselő:
TRAPÉZ BY Kft.
4400 Nyíregyháza, Hunyadi út 53.
Telefon: (42) 404-945

Bádogos szerszámokat forgalmazó nagykereskedések:
Metáltechnika Kft.
5300 Tiszafüred, Fő utca 54. Tel.: (59) 352-230
Lindab Kft.
2051 Biatorbágy, Állomás u. I/A. Tel.: (23) 310-700

Üzletkötők:
Hodruszky Róbert 06-20-410-480
Györfi Péter 06-20-244-817
Geiszler Tivadar 06-30-404-638

GYÁRI ELEMEEK

- nem csak kapukhoz!



Mi ezermesterek, általában találékony emberek vagyunk, s ott takarékoskodunk, ahol lehet. Ha kell festünk-mázolunk, vízvezetékét szerelünk, s ha a körülmények rá-

kényszerítenek, kerítést, kaput is készítünk. Saját munkánk számunkra költségmentes, „termékünket” pedig csak az anyagár terheli, ezért sok esetben olyan dolgok elkészítésével is vesződünk, amivel nem kellene, hiszen készen is kapható. Igaz, árukat esetenként borsosnak találjuk, ám ha kialakításukba fogunk, hamar be kell ismernünk, hogy túlbecsültük lehetőségeinket, s előnyösebb lett volna a gyári, kész darab megvásárlása. Mostanában ugyanis egyre több, félkész műszaki cikkre bukkanhatunk az üzletekben, amelyek ráadásul sokoldalúan, más célokra is felhasználhatók, csak fel kell fedezni őket.

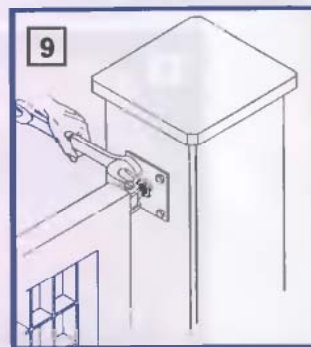
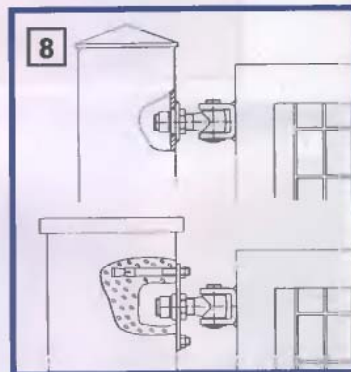
E cikkünkben olyan kapualkatrészeket mutatunk be, amelyeket házilagosan elég nehezen tudnánk elkészíteni, minőségük pedig minden bizonnyal nem közelítené meg a gyári számszámokkal kialakított darabokét. Áruk elfogadható, s ha azt is figyelembe vesszük, hogy mennyi fáradságtól mentesítenek bennünket, akkor biztos, hogy megvételük az előnyösebb megoldás. Ezekkel az elemekkel saját készítésű kapuink könnyen mozgathatókká válnak, legkényesebb szerkezeti egységeik pedig garantáltan tartósak lesznek. Nekünk csak magát a kapuszárnya(ka)t kell elkészíteni fából, zártszelvényű acél idomokból vagy keretre feszített kerítésfonatból. Azonban a kreatív ezermesterek ezen túlmenően még számos más célra is felhasználhatják az alább bemutatott kapuszerkezeti elemeket, mert pl. a görgők, csuklók nemcsak a kapukhoz használhatók, belőlük akár egyszerű emelőszerkezet is gyorsan összeállítható.

Az elemek bemutatását kezdjük talán az acél görgőkkel, mivel ezeket csak esztergályossal tudnánk elkészíttetni. Ezek mindegyike pormentesen csapágyazott, galvanikus bevonatú, s különféle felfogási lehetőségekhez igazodó kivitelű (1). Átmérőjük 40-250 mm közötti, terhelhetőségük pedig 50-1500 kg között változó. Hornyolásuk V, U és félkör alakú, tengely irányban (2), süllyesztve (3) vagy tengelyre merőlegesen (4) is felszerelhetők. E görgőket a tolókapuk mozgatásán, nyíló kapuszárnyak alátámasztásán kívül

még számos más feladatra is használhatjuk univerzálisan. Például emelőszerkezeteknél, ahol a vázszerkezetre vagy falra szerelt görgők segítségével kell a húzóköteleket, sodronyokat megvezetni. A csapágyazott kapugörgők e feladatra sokkal inkább megfelelőbbek, mint a csekély terhelésű csupán csappal szerelt fregoli csigák, vagy a némileg átalakított bútorgörgők. Sínen futó teherszállító kocsik, csónakszállítók kerekeiként is megállják helyüket mivel anyaguk acél, s akár 3 tonnás teher könnyű mozgatására is képesek. Sínként nemcsak a kapható omega sínprofil használható, hanem betonba ágyazott szög- és köracél, valamint cső is megfelel. A tolókapuk felső megvezetésére szolgálnak az állítható, görgős tányérok. A kisebb méretű görgőket saját készítésű edzőpad súlyainak megvezetésére, vagy görgős ülés futóműveként is használhatjuk. Ugyancsak sokoldalúan felhasználhatók a tolókapukhoz használatos műanyag és acél fogasléc.

A görgők másik változata a felső megvezetésű, zárt sínben futó és ugyancsak csapágyazott görgőpár (5). Ezeknek a terhelése 50-400 kg, átmérőjük pedig 24, 45, és 55 mm. Általában függesztett tolókapu szárnyak mozgatásához használatosak, de pl. garázs mennyezetére szerelve különböző tárgyak, pl. szőrf, snuff, zárt tetőcsomagterítő mozgatható tárolására is alkalmasak.

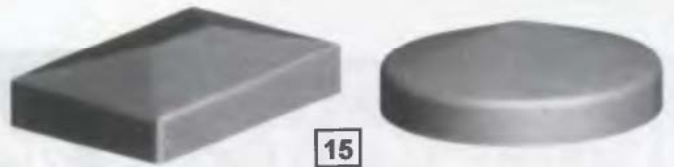
Aki kaput szeretne magának készíteni, annak kapupántokra is szüksége lesz, mégpedig a kapu önsúlyát tartósan elviselő kivitelűekre. Köztudottan vannak nagyon egyszerű, házilag is kivitelezhető megoldások, ám ezek hamar berozsdásodnak, s előbb csak a nyitást nehezítik meg, később pedig már a kapuszárnyat is igénybe veszik. Ezt pedig nem érdemes kockáztatni, amikor készen számos pántváltozat közül válogathatunk (6). Az alsó csaptengelyes, egyszerű pántot a kapuszárny sarkára kell felerősíteni (7), felül pedig egy másfajta, tengelycsapos pánttal fogathatjuk kapupántot az oszlophoz (8). A pontos beállítást a pánt menetes szára teszi lehetővé (9). Ez utóbbi pántokat természetesen alkalmazhatjuk alul is, mivel rendkívül terhelhetőek, csapágyazásuk pedig kiváló. E





pántokkal a kapuszárny mindig könnyen mozgatható lesz. Az ilyen pántok nagyon alkalmasak hinták és egyéb sportszerek csuklós felfüggesztéseinek a megoldásához, vagy oldalra fordítható, nagy teherbírású, konzolos tárolópolcok kialakítására is. Súlyos kertkapuk pántolására robusztus kivitelű, tokozott támcsapágy párok vagy lók (10), ám ezeket egy nagyobb, forgó könyvszekrény talpcsapágyként is hasznosíthatjuk. Ebben az esetben nyugodtak lehetünk, ez az elem képes elbírní még a 3 m magas, polcos bútorba tárolt könyvek súlyát is, és soha nem fog megszorulni, ha felül megfelelően központosítottuk a bútor forgatható kávját.

A készen megvásárolható kapualkatrészek fontos eleme a tolókapukhoz való ún. kampós zár (11), a hozzá való fémtok, zárlemez és kilincsek. A



biztonsági hengerzárral ellátott, testes, horgos zárnyelv mélyen a zárlemez mögé nyúlva rögzíti csukott helyzetében a kaput. Mivel egyre kedveltebbek a helytakarékos tolókapuk, erre a zártípusra mindenképpen érdemes figyelni.

De nem csak kapuelemek között válogathatunk, a különféle kerítések kialakításához is találunk bőven félkész elemeket: univerzálisan alkalmazhatók a hegeszhető vagy betonba ágyazható gumipárnás ütközőlemezek (12), amelyek bármely kapu mögé elhelyezhetők. Kétszárnyú kapukhoz igen praktikus a rugós alsó rögzítő, amelynek reteszét a másik szárny automatikusan nyitja-zárja (13). A nagy teherbírású fogantyúk sem hiányoznak a kínálatból (14), s felerősítési módjuk a legkülönbözőbb anyagú és szerkezeti megoldású kapukhoz igazodik.

Említésre méltók még a kerítések kialakítását meggyorsító alkatrészek, nevezetesen az oszloptetők (15), amelyek a zártszelvények és csőoszlopok méretéhez igazodnak, s a lándzsahegyek (16), amelyek még a legegyszerűbb acélkerítést is igényessé teszik.

Remélhetőleg ezen elemek bemutatásával – amelyek jó része rozsdamentes acél változatban is kapható – felkeltettük olvasóink érdeklődését, s az új termékeket ezután is a régi ezermester fífikával szemlélik, használják, hiszen a legkorszerűbb árucikkek sem kizárólag csak arra használhatók, amire a gyártók vélik, ezt pedig mi, gyakorló barkácsolók aknázzhatjuk ki igazán.

– bsj –



KAPUALKATRÉSZEK



ÉPÜLETAUTOMATIZÁLÁS

- ✓ NEW ENGLAND DOOR AMERIKAI GARÁZSKAPUK: szekcionált vagy billenő
- ✓ KAPUNYITÓ MOTOROK
 - garázsapkukhoz
 - tolókapukhoz
 - 1 és 2 szárnyú kertkapukhoz
- ← KAPUALKATRÉSZEK:
 - kerekek, sínek, görgők, zsanérok
 - vasalat alsó sín nélküli tolókapuhoz
 - vasalat függesztett tolóajtókhoz
- ✓ ELEKTROMOS FŰTŐKÁBELEK:
 - tolókapu sínjéhez, garázslejáróhoz,
 - járda, terasz, lépcső, ereszcatorna fűtéshez
- ✓ ABLAKNYITÓK: kézi vagy motoros
- ✓ SOROMPÓK, PARKOLÁSGÁTLÓK
- ✓ KAPUTELEFONOK: audio vagy video
- ✓ LAKÁSRIASZTÓK, RÁDIÓS CSENGŐK

Viszonteladók, szerelők jelentkezését is várjuk!

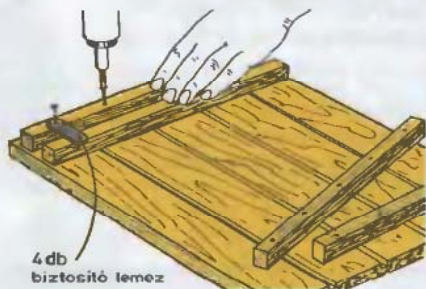


BEMUTATÓTEREM

Nyitva: H-P 9-17 óráig
1163 Budapest,
Veres Péter u. 48.
Telefon.: 403-8900/112, 113
Fax: 403-3416

ÖSSZEKÖTŐ ASZTALKA

Kora tavasszal és meleg őszi napokon talán még szívesebben ülünk ki kertünk füves részére, mint nyáron. Ilyenkor nem perzsel a nap, jólesik beszélgetni, olvasgatni a szabadban. Ha rövid időre is pakolunk ki, jó hasznát vehetjük egy könnyen mozdítható, kisméretű, praktikus rakodófelületnek.



Ha szorul, erőltess, ha meg beletörtött, úgylis ki kellett volna már cserélni.
(Murphy törvénykönyvéből)

KULCSHOROG

A fenti kajánkodó elmésség jutott eszébe egy autótulajdonos társunknak, mikor Nissanjának befagyott zárjába törte a kulcsot. Miután szervizben a javítás igen sokba kerülne, erősen gondolkodóba esett. Egy autószerelőtől kapta az ötletet: fűrészlapból kőszőrült acélhoroggal próbálja meg inkább saját maga kipeccázni a kulcs zárban maradt részét. Mintát is mutatott, a saját „célszerszámát”, amellyel már sok kulcsmaradványt húzott ki zárból. A profik tanácsait mindig érdemes megfogadni – gondolta társunk, s hazatérve munkához is látott. Pár perc alatt kikőszőrtülte egy vékony műszerész fűrészlapból a szakállas hegyű kulcshorogot, s néhány kísérlet után sikerült is a zárban maradt tollrészt annyira kihúzni, hogy egy laposfogóval azt már könnyen kiemelhette.

Lakatoshoz ezután csak akkor érdemes fordulnunk, ha már a kulcs húzóit is a zárba törtük. Ez azonban elkerülhető, ha a horogot nem forgatjuk el, csak a szakállát igyekszünk a törött tollba akasztani, majd azt valamelyest kijejjé húzni. Kis ügyeskedéssel ez többnyire sikerül is, feltéve hogy nem vastagabb, idegen kulcsot erőltetünk a zárba.

Vannak esetek, amikor egy heves mozdulat következtében törrik kulcsunk a zárba, pl. ha nem ütközésig benyomott kulccsal próbáljuk kinyitni az ajtót. Ha ki is húzzuk a törött tollat, csak pótkulccsal tudjuk a zár nyelvét elmozdítani. Am a jól működő zárok esetében érdemes megpróbálkozni egy óvatos kísérlettel: előbb a toll töredékét toljuk érzéssel a zárba, majd kiálló végéhez illesztve a kezünkben maradt darabot, toljuk helyére úgy a kulcsot, mintha nem törött volna el. Óvatosan elfordítva majdnem biztos, hogy ki tudjuk vele nyitni a zárat, mégpedig minden feszegést és vésést mellőzve. Ennek az a magyarázata, hogy a hengerzárak kulcsrovátkái állítják be a nyitást lehetővé tevő csapokat, de a hengert – s ezzel együtt a zár nyelvét is – a kulcs lapjának elfordításával mozdítjuk meg, nyitjuk ki. Ehhez azonban a kulcs egy kis darabja is elegendő, ha egyébként a csapok nem gátolják a zárhenger elfordítását. Ilyen esetekben tehát érdemes előbb ügyeskednünk, s csak kudarc esetén kezdjük el az ajtó és a zár durva feszegését.

Két egyforma méretű kemping vagy összecusukható kertiszék karfájára tehető az a kis falap, ami asztalul szolgál. Legegyszerűbb, ha a lapot lambéria lécekből állítjuk össze. Egyforma hosszúságú – kb. 400 mm-es – léceket szabjunk le, szélességtől függően annyit, hogy a lap mérete 400x350 mm-t ne nyagon haladja meg. Az



asztallapra alulról két-két összekötő léccet csavarozunk úgy, hogy mindegyik laplécebe jusson facsavar. Az összekötő lécek egyúttal a vezetőhornyot is képezik, ezért méretük akkora legyen, hogy a szék karfája a biztosító lemez alatt elférjen.

Biztonság kedvéért, ha a székeket egyetlen, füves talajra állítjuk, a lábakat alul is kössük össze.

HÁZILAG KÖNNYEN BEÉPÍTHETŐ POLIFOAM SUGÁRZÁSVISSZAVERÓ HABLEMEZEK

• zárt cellaszerkezetű • kiváló hővisszaverő • rendkívül jó párazáró • környezetbarát • hosszú élettartamú



POLIFOAM

POLIFOAM Műanyagfeldolgozó Kft.

NYÁRI HŐTERHELÉS CSÖKKENTÉSÉRE

- lakó- és üdülőépületek beépített tetőszerkezeteinél
- hétvégi faházak tetőszerkezeteinél

A POLIFOAM sugárzás visszaverő cserépalátét-fólia megvédi a tetőszerkezetet a túlzott felmelegedéstől, javul a komfortérzet, megszűnik a fülledtség.

FŰTÉS HATÉKONYSÁGÁNAK NÖVELESÉRE

- padlófűtőcsövek alatt
- fűtőtettek mögött

APOLIFOAM sugárzás visszaverő hablemezek beépítésével nő a belső térbe áramló hőmennyiség és csökken az ellenkező irányú hőveszteség.

A termékek megvásárolhatók:

BAUMAX, OBI, BAUWELT áruházakban, FÉSZEK
Áruházakban, KEMIKÁL üzletekben.

1097 Budapest, Táblás u. 32. Tel.: 280-6568, 280-6562 Fax: 280-6708 Mintabolt: 280-6554
Mintaboltunkban minden kedden és csütörtökön ingyenes szigetelési szaktanácsadás!



AKÁR AZONNAL A ROZSDÁRA

- KÖZVETLENÜL A ROZSDÁS FELÜLETRE IS, ALAPOZÓ NÉLKÜL
- HOSSZUTÁVÚ ROZSDA ELLENI VÉDELMEK EGY FESTÉKKEL
- 27 FÉLE SZÍNEN, METÁL KIVITELBEN IS



Ingyenes műszaki felvilágosítás és tanácsadás: COMMENDA Hungaria Kft., 1037 Budapest, Zay u. 1-3. Telefon: 250-6896, Tel./fax: 212-0942

TAVASZI TELEPÍTÉSEK

A tavaszi telepítési időnyben a rügyek kifakadásáig ültethetők gyümölcsfák, diszító fák és cserjék erre alkalmas csemétéi, valamint gyökeres szőlővesszők, szőlőoltványok és rózsatövek. Csak hogy ilyenkor különös gondossággal kell eljárni ültetés során, máskülönben aligha várható olyan jó eredmény és megerősödés nyár végére, mint amilyen az őszi ültetések után tapasztalható.

A tápanyagellátás érdekében, a fenyőfélék és más örökzöldek kivételével, az ültetéshez kiásott ültetőgödör aljába fél-egy darab Osmocote vagy más hasonló műtrágyatabletta is elhelyezhető. Ehelyett megfelel, ha a facsemete számára kiásott ültetőgödör aljába 1/2 kg, a bokrokéba 1/4 kg vegyes műtrágya kerül.

A lombhullató diszcserjék és facsemetek esetében akkor fontos az ilyen indító tápanyagellátás, ha a mély forgatással elvégzett talajművelést nem előzte meg szokásos alaptrágyázás. A kiásott gödör aljába legalább 4-5 kg földszervé érett szerves trágya vagy 2-5 kg Cofuno humuszos trágya kerüljön, szuperkomposzt, illetve komposzt és tőzeg keveréke a fák gödrébe 5-10 kg, a bokrokéba fele mennyiség is elegendő.

Az ültetőgödör kiásása után gyakran kiszárad a föld, ez az ültetést megelőző alapos beöntözéssel hozható helyre. Olyan kivételes esetekben, amikor egy kipusztult fa pótlására az új facsemete éppen az elhalt helyére kívánkozik, a szokásos 50x50x50 cm-nél sokkal nagyobb gödört kell kiásni (1). Az elhalt fa e közben előkerülő gyökérdarabjait ajánlatos kiszedni. Ilyenkor a kiásott gödörbe nem jó a kikerült földet visszalápatolni, inkább terítsük azt szét. Helyette máshonnan, jó termőtalajú területéről hozott, vagy erre a célra beszerezhető – Humasca, Plantasca – földdel ajánlatos feltölteni a gödört. A facsemetét egy-két hetes földleülepedés után ültessük el. Különösen fontos ilyenkor, hogy a kipusztultal nem azonos és lehetőleg még csak nem is rokon faj csemeteje kerüljön a helyébe. Hasonlóan fokozott jelentőségű ez esetben az ültetést megelőző vegyszeres talajfertőtlenítés. A hatóanyag-tartalmának százalékos értéke szerint 5 G vagy 10 G jelzésű Basudin granulátum – előírás

szerint alkalmazva – a bevált talajfertőtlenítő szer.

Az ültetésre váró szabadgyökerű cserjék, facsemetek héjkérgé nemegyszer ráncosodott, összezugsorodott, vagyis kisebb-nagyobb mértékben kiszáradtak lehetnek. Ilyen esetben a szokásos ültetésük ritkán bizonyul sikeresnek. A fagyottakhoz hasonlóan az ültetés utáni kihajtás is elmaradhat. A mégis fakadó, sőt növekedésnek is indulók csakhamar betegeskedni kezdenek és az akár évekig elhúzódó snyilódásuk után végül mégis elpusztulnak. Megmentőjük lehet viszont az ültetést megelőző élesztő kezelés. Ezt az abban még kevésbé jártasak is sikerrel alkalmazhatják.

Élesztés céljából mindenekelőtt újra kell metszeni a gyökérvégi metszlapokat. Egyidejűleg kivághatók a menthetetlenül roncsolódott, túlságosan sérült gyökérrészek. Ugyanekkor megtörténhet a vesszőzet visszametszése is. Ezt követően agyagos földből vagy friss marhatrágya, azonos mennyiségű agyag és esetleg talajfertőtlenítő szer – Galation vagy Basamid – keverékének vízzel sűrűre elfolyósított pépjébe kerüljenek fél napra bermerítésre a gyökerek (2).

Kellő nagyságú gödörbe, de inkább árokba helyezhetők a csemetek egyenként, kannával vagy tömlővel hamatszerűen jól be kell öntözni őket, majd teljesen betakarhatók porhanyós, nyirkos földdel. Az ekképpen földbe temetésük helyettesítheti a műanyag fólia alatti tartásukat. Egy hét múlva, amennyiben még egy kis élet volt bennük, a ráncosságuk eltűnik és visszazsírják az életben maradáshoz szükségesek kellő üdéségüket. Különös gondossággal kell majd elültetni őket. Törzsükre és a

koronásak koronavesszőinek alsó harmadára nyirkos zsákváson vagy szalmatekeres borítás kerüljön. Ezt egész nyáron át ajánlatos nyirkosan tartani. A vadkártétel megelőzésére spirális és tekeres formájú kemény, fehér színű műanyag törzsvédők felrakása egyben ugyancsak védelmezhet a kiszáradás ellen is. A földlabdás és a természetes edényes, illetve konténeres cserjék vagy fák földjét a tavaszi elültetésig fontos öntözéssel nedvesen tartani. Vizbe állítva is megszívathatók, csak a földlabdájuk szét ne essen. Az egyébként helyesen megoldott elültetés utáni bőszéges beöntözés sem képes elég hamar átnyirkosítani a korábban kiszáradt földet, és ez gátolja a jó megeredést.

Az ültetés mélysége a szokásosnál sekélyebb a földlabdás és edényes növények esetében, kivéve ha frissen elterített és emiatt még kellően meg nem ülepedett földre kerülnek. A földlabdájuk súlya miatt ugyanis bekövetkező süllyedés juttatja majd őket kedvező mélységbe. A megdőlt, lesüllyedt vagy a földből kilátszó gyökerű csemetékét legalább meg kell próbálni visszaigazítani eredeti helyzetükbe (3) óvatos húzogatóssal, végső esetben újraültetéssel.

Ültetés előtt a földlabdán található – műanyag fólia, háló, esetleg egyéb – nem korhadó burkolóanyagot le kell bontani. A zsákváson, necc, papír és hasonló elbomló anyag viszont részben visszamaradhat, vele együtt kerülhet a gyökérlabda a földre. Az edényesek alul sűrűn egymásba csavarodott gyökérszoruját két-három keresztirányú átvágással érdemes készíteni a jó begyökerezésére. Az oltott orgona, kerti iszalag, tapadókorongos diszszőlő és a fás pünkösdirózsa az eredetnél kissé mélyebbre ültetést igényelnek. Ezek ugyanis idővel a „nemes” részükről is fejlesztenek gyökereket és ezután az alanyukról leválva válnak hosszú életűvé.

Metszés is szükséges. A tavasszal telepítésre kerülő szabadgyökerű, lombhullató diszcserjék és -fák többsége ültetés után még alakítható és a gyökérvesszővel arányos visszametszést is igényelnek. Kivétel ez alól a valódi jázmin, az aranyvessző, a japán birs, a tűztövis, valamint az előző évi vesszőin virágot bontó cserjék. Ezek visszametszése elhalasztható virágzás utánra, hogy így diszithessen még a lemetzésre kerülő része. A visszametszést nem tűrő nyír, tölgy, bükk, éger, gyertyán, tulipánfa és társaik esetében ettől is tartózkodni kell, legfeljebb a túl sűrű, összezúzóföldött gallyak, vesszők egy része vágható ki tőlük vagy közvetlenül az elágazás felett. Egyidejűleg távolíthatók el a sérült, megtört és láthatóan beteg részek. Hasonlóan csekély visszametszéssel vagy ritkítással beérik a földlabdásan előnevelt cserjék és fák. Ezek gyökérzete ugyanis ültetéskor nem szokott számottevően megsérülni.

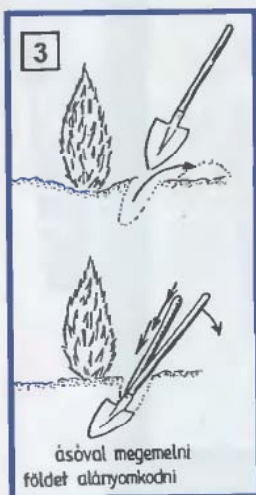
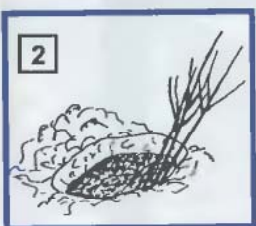
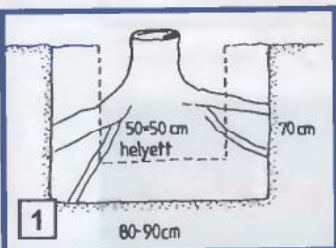
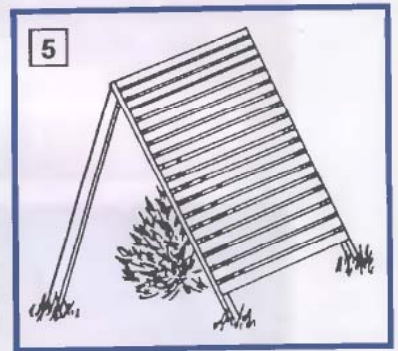
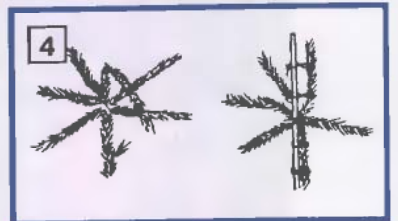
A fenyők és a lomblevelű örökzöldek ültetés után szintén csak ritkító, de inkább csak a sérült részek eltávolítását jelentő metszésben részesüljenek. A megsérült, letört csúcscuk helyébe az ez alatti jó oldalhajtások egyiké felhajlítható és köthető a csúcscuk megfelelő függőleges helyzetbe (4).

Kikötés támrúdhoz, vagy három-négy irányban cövekekhez rögzítés kötéssel abban az esetben szükséges, ha enélkül fennállna a megdőlés vagy kifordulás veszélye. Elsősorban a nagy földlabdás fák és fenyők igénylik ezt, az egy-három évig eltartó begyökerezésükig.

Tavaszi telepítéskor az öntözés nem maradhat el. Ez nagy vízádaggal végzett beszopoló öntözés legyen, ami a résekbe bemossa a földet és így jól tömörít.

Az elültetett fenyők és lomblevelű örökzöldek tűző napsütés elleni védelme és a párologtatás csökkentése érdekében árnyékolás is szükséges (5). Ez legfeljebb akkor maradhat el, ha nagy lombú fák, esetleg bokrok árnyékába kerültek. Följüket vagy a napsütötte déli oldaluk elé lécrács, esetleg nád árnyékoló kerülhet. Jól árnyékol a két rétegű Raschel vagy más műanyag háló följük, illetve eléjük kifeszítve, esetleg csak ráborított darabja is. A tövek körül a földfelszint legalább a lombzat szegélyéig jó vízvisszatartó és gyomosodást gátló szalma, nádtörmelék, rostos tőzeg, gyaluforgács, örölt kéreg pár centiméteres rétegével jó betakarni. Hiányukban kevés föld rászórásával leplezhető műanyag fóliadarabjal ajánlatos a tövek körül a talajfelszint beborítani. A tö körül föld felkupacolása is gátolja a kiszáradást, amit kihajtáskor a jó vízfelfogáshoz tányér alakúra tehet széthúzni. Csapadék hiányában a kiszáradást gyakran ismételt öntözéssel előzzük meg.

Dr. Komiszár Lajos



BANÁN



Cserepes banánapróságok jöttek divatba – a hozzánk legközelebbi banántermő helytől is ugyancsak távoli – hazánkban. Köszönhető ez annak, hogy éppen hazai szakembereknek sikerült kidolgozni a banán esetében is az igen szapora – termelékeny – szövettenyésztéses szaporítási módot. Az ilyen módon szaporított törpe banán – tudományos nevén *Musa nana* vagy *Musa cavendishii* – cserepes kis példányai kerülnek a virágüzletekbe, sorra elcsábítva a növénykedvelőket az otthoni továbbnevelésre. A banántartás azonban legfeljebb érdekesség, nálunk a banán termővé nevelés még mindig nem olcsó hobbi.

A banán mint növény kinézetre is különös. A banánfélék – még a törpék is – a két métert is meghaladó termőkori, tekintélyes mérete azt a tévhitet keltezik a szemlélőben, hogy

ezek fás növények. Valójában minden banán egyszerű évelő növény. Az évelő rész a föld alatti gyökértörzs. Ebből nőnek ki az áltörzset képező hajtások. A belül üreges áltörzset a csavarvonalban elhelyezkedő, fél-egyméteres hosszúságú levelek mereven egymásra boruló levélnyél hüvelyei alkotják.

A kifejlődő áltörzson tör elő a hatalmas fűtös virágzat. Ennek minden egyes virágából megtermékenyítés nélkül fejlődnek ki a mag nélküli, besárgulva szívesen fogyasztott, jellegzetes alakú gyümölcsök. Sajátságos, hogy a távoli termőhelyekről hazánkba jutásig a hosszú szállítási távolságra tekintettel rendszerint zölden leszedésre kerülő banánfűtők szép sárgára érnek 14-15 °C-on egy-hat hét alatt.

A termőkorig eltelik jó pár hónap, nálunk pedig többnyire két év is. Ezalatt éri el a törpebanán növény is a két, két és fél méteres magasságot. Ilyen magasan terülnek szét az ekkor már közel méteres hosszúságú, fénylő zöld, többnyire barna foltos levelei. A növény már életében helyet ad sarjútódainak a gyümölcsérelés után előbb-utóbb elszáradó, a korábbi kifejlődésű áltörzson.

Nevelésének meghatározója, hogy sok fényt és meleget kíván, bár nyáron a kánikulai hőség lassítja a növekedését. A 20-25 °C körüli hőmérséklet a legkedvezőbb számára. Mivel Dél-Ázsia nedves trópusairól származik, a cserepes – edényes – növény is igényli a bőséges vízellátást. Melegben különösen fontos a bő és rendszeres öntözése lehetőleg lágy, akár ehhez gyűjtött tiszta esővízzel. Az öntözővíz hőmérséklete sem közömbös, 13-14 °C-nál ne legyen alacsonyabb. Azt is megsínyli, ha földje a nagyon bőséges öntözés miatt túlságosan vizes.

Földje legyen jó vízáteresztő. A laza szerkezetű, humuszban és tápanyagban gazdag, semleges vagy kissé savanyú kémhatású föld, illetve földkeverék megfelelő a neveléséhez egész életében. Fenyőlomb, marhatrágva és agyag egyenlő arányú keverékből készülhet számára jó föld.



Tápanyagigénye kifejezetten nagy. Ennek kielégítésére legalább a nyári időszakban havonta kapjon trágyalevet vagy összevert műtrágyából készült, fél százalékos töménységű tápoldatot.

A nevelés kezdetén, az első két évben, az ekkor még különösen gyors gyarapodása miatt, többször át kell ültetni egyre nagyobb cserépbe. Ha lehetséges, a nagy levelek gyakori vízpermetezésével teremthető meg a fejlődéséhez kedvező páras környezet. A kóros levélbarnulás a vízhiány, illetve páraszegénység miatt következhet be.

Télen 16 °C körüli hőmérsékleten növekedése folytatódik. A kifejlett növény ilyenkor a termését jól beérleli 3-4 hónap alatt. Telettethető hűvös, tíz fok körüli hőmérsékleten, nem túl fényesgény helyen is. Az ekkor adódó nyugalmi állapotára tekintettel csak ritkán és kis vízmennyiséggel szabad öntözni, hogy a földje éppen csak ki ne száradjon. Termőkoráig fűtetlen helyen is áttelel. Ekkor azonban takarni kell, hogy levegőzhessen és fagy ne érje. Szobában telettetéskor lehetőleg ablak közelében, de fűtőtesttől távol legyen. Öntözővíz ne kerüljön a levelei tövébe és a levelek-re sem, mert könnyen barnulást, rothadást idézhet elő.

Nyáron, a növekedés időszakában igényli leginkább a rendszeres és bő öntözést, a jó tápanyagellátást. Mivel a nagy levelek könnyen sérülnek, fésűszerűen felrepedezhetnek, csak olyan esetben kerüljön nyárra ki a szabadba, kertbe, ha adódik számára szélvédett, napos hely.

A virágzat kifejlődése, a virágok kibontakozása kezdetén különösen fontos, hogy egyenletesen meleg és páras levegőjű helyen legyen. Terebélyességén kívül a szobai tartást nehezítő körülmény a termőkori meleg- és páraigényessége. Termővé nevelésre ezért csak azok vállalkozhatnak siker reményében, akiknek van ehhez elég nagy, magas üvegház vagy fóliaborítás alatt egy-két négyzetméteres szabad helyük.

A szaporítás házilag a töből előtörő tősarjak leválasztásával a legegyszerűbb. Az arasznyira fejlődött gyökeres sarjak óvatos leválasztása után még viszonylag kis cserépbe és laza földbe ültethetők el. Tűző napsütéstől védett, de meleg helyet kívánnak. A kiszáradásukat gátló üveg- vagy fóliaborítás alatt tarthatók a heteken belül remélhető erőteljes begyökeresedésükig.

Nem dönthető el, vajon a finom termés érlelésével kecsegtetés vagy érdekes megjelenése miatt lett olyan vonzó a törpebanán, hogy sokan kívánják otthonukba ezt a kétségtelenül bámulatra méltó, különleges növényt. Lakásban elsősorban díszítő növényként tartható a törpebanán, ami semmiképpen sem veszélyezteti a banánbehozatalt.



dr. Komiszár Lajos

KÉT EZERMESTER: a ZSOKÉ és a ZENETANÁR...



A csemetésre kedves fiatal pár nyit ajtót. Végigkalauzolnak a lakáson: előszoba, konyha, fürdőszoba, barkácsszoba, „süketszobának” nevezett hangszigetelt helyiség, zenei stúdió, nappali és háló. Mindez 72 négyzetméteren, ugyanis egy kétszobás lakást alakítottak át munkahellyé is. A nagyobbik szoba galériáján van a háló, alatta a süketszoba, ahol Szandi fejhallgatóval a fülén éneklő mikrofonba dalait. A lakás kisebbik szobája a hangstúdió, itt Bogdán Csaba az úr. Nem csak a Szandili és a Bumeráng party lemezfelvételei készültek itt, még a szomszédok sem sejtik, hogy a kétszázötvenezer példányban elfogyott karácsonyi siker. A Hupikék törpikék is itt született, Kiki lemeze is, és még sok más.

– Mióta működik a TBT Stúdió?

– Fokozatosan alakult ki. Amikor még az Első Emeletben játszottam, hangszereket vettem, és itt komponáltam a dalokat. Itt vettünk fel néhány bemutató-verziót, és nagyon jól szóltak. Ez inspirált arra, hogy kész produkciók elkészítéséhez megfelelő szintre eljussak.

– Azon a pici szintetizátoron készült az Első Emelet első slágere, az Allj, vagy lövök – mutat a sarokban álló hangszerre Szandi. Gyakran éjjel-nappal folyik a munka. Csaba igazi ezermester, a lakás átalakítását, a stúdió szigetelését is saját kezűleg csinálta. Nagyon kényelmes dolog, hogy nincs kötött munkaidőnk, akkor dolgozunk, amikor a legtöbbet tudjuk kihozni magunkból. Viszont nem lehet elválasztani a magánéletünket a munkánktól, ebben a parányi stúdióban sokszor hihetetlen számú ember zsúfolódik össze.

– Csaba, hogyan kezdődött a barkácsolás?

– Gyerekkoromban mindent szédszedtem, de összerakni nem tudtam. Ennek esett áldozatul nagyapám múlt században készült, mindent mutató zsebórája is. Aztán lassan egyre kevesebb kárt csináltam. Tizenhárom évesen elkezdtem zenélni, ezzel egy időben gitárt barkácsolni.

Kinész tanár úrral, szeretett politechnika tanárommal együtt fűrtunk-faragtunk, megtanított sok mindenre. Érettségi után hangszerkészítőnek jelentkeztem, a Kosmosz Zongoraműhelyben nagyon jó mesternem volt.

– Így már érthető, hogy bátran nekiállt a lakást átalakítani.

– A galéria alatti részt beépíteni nem volt nehéz, egy körülbelül 4x4 méteres zárt területet alakítottam ki lámpákkal, mikrofonokkal, de tökéletesen kellett szigetelni. Egyik barátom stúdiójának hangszigetelése hétszázezer forint volt, és behallatszik a troli hangja. Ez a szigetelés húszezer forintba került. Vettem gumirozott filcet, több rétegben méretre szabtam, a sarkokat-széleket rögzítettem. A két szoba közötti hagyományos ajtó teljesen új funkcionálnak kell megfeleljen. Hogy felvétel közben lássuk egymást, üvegablakot vágtam rajta, méghozzá duplán üvegezve a hangszigetelés miatt. Mindkét oldalon öt réteg, diszlecekkel leszorított domború filc borítja a fa ajtót. Az eredmény önmagáért beszél – Illusztrálásképpen Szandi jölni kezd: egyik szomszéd sem kopog át a falon, a szigetelés mestermunka.

– Csaba, beszéltünk a famunka szeretetéről, jó ötletekről, kézfűgyességéről. Tudom, hogy konzervatóriumot is végzett, zenetanári képesítése van. A műszaki érdeklődés hogyan alakult ki?

– Az Első Emelet és a Solaris idejében az összes pénzemet a stúdió berendezésének bővítésére fordítottam. Körülbelül hat éve elsősor-

ban lemezek készítésével foglalkozom, dalokat írok, hangszerlek, producerként, hangmérnökként különféle rendezvények, dívatbemutatók zenei összeállítására kérem fel. Legtöbbet az EMI világcéggel dolgozom, de ha valaki megkeres, hogy ezt vagy azt a produkciót csináljam meg és tetszik, érdekel, akkor szívesen vállalom. Tehát a műszaki érdeklődés folyamatosan, a stúdiómunkával alakult. Minden egyes szerkezet új ismereteket hozott. Nem bújom a prospektusokat, magam jövök rá, mit mivel kell összekapcsolni, mire lehet használni és hogyan kell javítani.

– Az aktív zenélés teljesen abbamaradt?

– Nem. A Solaris-szal voltunk Rió-ban, Los Angelesben, hívnak Tokióba. Idén valószínűleg az Első Emelet is összeáll, a Budapest Sportcsarnokban tervezünk egy szeptemberi koncertet. De az életem a stúdiómunka.

Csaba keze villámgyorsan jár a komputerek kapcsológombjain, billentyűin. Felhangzik a zene, belehallgathatunk a Hupikék törpikék második lemezének éppen most készülő részletébe. Az eredeti zenét nagy létszámú amerikai zenekar játssza, erre hangszereli rá az énekes részek alapját. A digitális technikát az élőzenével nagyon nehéz összehozni, a végeredmény mégis tökéletes.

Szandi az említett barkácsszobából – ami a valóságban egy parányi, másfél éléskamrának használt benyíló – apró betlehemet hoz ki.

– Apukámtól örökölttem a hajlamot a barkácsolásra. Ő teljes szobabútort is készített, de a faragásai is gyönyörűek. Kisgyerekkoromban volt egy sámlim, kifejezetten azért, hogy szögeljem, faragjam. Előfordult, hogy korán reggel az én kopácsolásomra ébredt a család, gondolom, örültek neki.

Szandi széles gestusokkal magyaráz. Pikáns nőiessége hallatlan energiával, határozottsággal párosul. Egész életében sportolt: amatőr zsoké volt, a galopplovaglást üzte versenyszerűen, télen pedig mindig a sípálya legnehezebb szakaszán siklik le. Egyszóval szereti a veszélyes dolgokat. Hobbija sem véletlenül az erőt és határozott mozdulatokat igénylő famunka, a fűrés-faragás.

Csaba nevetve szól közbe: válóok, hogy ha valami hirtelen javítanivalója akad, és benyit a kis kamrába szerszámmért, mindig ott találja Szandit, amint reszel és térdig áll a fűrészpörban.

– Sajnos nem maradt itthon sok megmutatható munkám – teszi le Szandi a



betlehemet. – Soha nem magamnak dolgozom, mindig ajándékok készülnek. Miközben csinálom, arra a rokonra, barátára gondolok, akinek készül, tudom, hogy minek örülné, és ez nekem is örömet szerez. Értékesebbnek tartom a szeretettel készített ajándékokat, mint a vásárolt holmikát. Volt az ajándékok között sielő emberke – a lécek facsüptetőből készülték – varrtam rá ruhát, sapkát, haját csináltam neki. Apukám parányi szánkót húzó mikulást kapott. Büszke volt rá és össze-vissza puszilgatott érte. Érdekeség, hogy a kis bábukat a „minden körömöm más színű” korszakomból megmaradt körömlakkokkal festem ki. Gyönyörű fényes felületet ad, és nagyon könnyű vele dolgozni.

Egyenként, szeretettel veszi kezébe az apró bábukat:

– Ezt a kiskutyát már egyszer használt frottír felmosóröngyből csináltam, hogy koszos hatása legyen, hiszen egy kutya nem hófehér. Fából faragtam a kis Jézuska bölcsőjét. Benne a parányi glóriás baba, József és Mária a bölcső mellett. A szalmát cirokseprű szálaiból vágtam. A kis kunyhó váza hurkapálcikákból készült, közéjük vízzel puhított háncsot és spárgát fontam, a tetejét művirág zöld levelei borítják. A kunyhó előtt álló három király teste kartonpapír, ruhát, vattával kitömött fejet kaptak, a hajuk céma. Ez a kis toboz pedig úgy néz ki itt, mint ha fenyőfa volna.

Csöngetnek. Csaba kis csomaggal tér vissza: egy Japánban most megjelent lemez, a Dance Mania mintapéldánya érkezett. Kíváncsian böngésszük. Szandi sorolja a világhírű előadókat, majd a tizenkilencedik szám a Jódli-dili angol nyelvű változata. Koppenhágában vették fel a dalt, ami eddig különféle változatokon Dél-Afrikában, Csehországban, Braziliában, Thaiföldön és Japánban jelent meg. Szandival az EMI lemezkiadó hároméves kizárólagos szerződést kötött, nekik jelezte egy japán cég, hogy szeretnék kiadni a művész teljes albumát.



Szandi mindezt büszkén meséli, de nem dicsekvően. Boldog és örül, mint egy gyerek. Pedig nem az: hihetetlen, hogy húsz éves, nemrég tűnt fel a képernyőn az összes tizenhárom és fél évével, kislánys bájával. Soha nem tanult énekelni, nem kell vigyáznia a torkára, ehét fagyjt, kólájában csöröghetnek a jégkockák. Ostehetőség. Ő ezt így fogalmazza meg:

– Énekelek, mint egy madár a fán.

Szandi és Csaba egymás szavába vágva anekdotáznak az életükről. Az összecsiszolódás, egymásra figyelés, a közös munka apró epizódjait, kedves perceit, óráit mesélik és élük át újra, hangos a stúdió a nevetéstől.

– Remekül kiegészítjük egymást – mondja Szandi. – Közös a munkánk, de mivel egy zenésről és egy énekesről van szó, ez soha nem jelent konkurenciát, csak egymás segítését.

Rajongva beszél a párjáról, sorolja jó tulajdonságait, szeretettel nézik egymást. Almaikra, vágyaikra terelődik a szó:

– Szeretnénk kertes házba költözni, ahol szép környezetben, kényelmesebben élhetnénk. A családi életet tökéletesen elszeparálnánk a stúdiótól. Csaba éjszaka is alkot, előfordult már, hogy több ember napokig itt dolgozott.

Előbb-utóbb szeretnénk babát is – szól közbe Bogdán Csaba, és kezük egy pillanatra összefonódik.

A meghitt pillanat után Szandi már újra mesél, a gyerekközönségről folyik a szó, imádja őket. Hirtelen egy piros, muzsikáló szívet varázsol elő: egy kislánynak készítette.

Egy régi kínai mondás szerint: minél több kincset adsz másoknak, neked annál több lesz. Ha ez igaz, akkor Szandi és Csaba jó úton vannak a gazdagsághoz.

Nemere Ilona

Hogyan jön le a régi festékréteg?

Hőlégfúvóval egyszerűen, tisztán gyorsan!

Ablak-, ajtókeretek öreg, repedezett festékrétege legegyszerűbb eltávolítási módja.



Tipp: az üveget a hőtől védje egy bádoglemezzel, vagy legegyszerűbben terelőlemezes fűvőkával.

STEINEL®
AZ ÖTLETES TECHNIKA

STEINEL
hőlégfúvó és
festékkaparó készlet



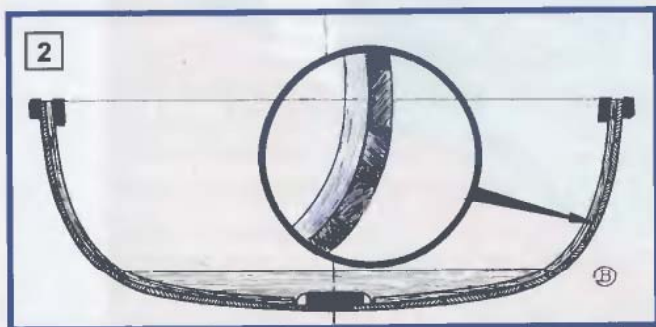
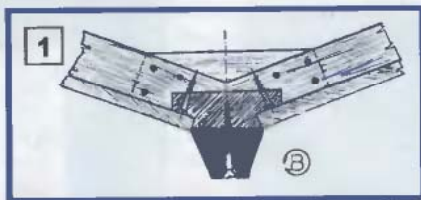
KAPHATÓ:
Barkácsáruházakban,
szerszámszaküzletekben

FORGALMAZÓ:
GARDENA Magyarország Kft.
1158 Budapest, Késmárk utca 22.
Vevőszolgálat telefon: 416-2676

KISHAJÓK TATAROZÁSA

A vízisportot kedvelőknek az április mindig a szezonnyitást jelenti. A szélsően változó időjárás még nem vízre csábító, ám a naposabb hétvégeken mégis sokan kilátogatnak a csónakházba, hogy vízi alkalmosságait mielőbb felújítsák, kitatarozzák. Ez bizony nem kis munka, ha fahajókról van szó, de még a korszerű, műanyag vízi járművön is akadhat számos, a múlt évben bekövetkezett, s akkor csak hevenyében kijavított hiba. Munka tehát volna, ám sokakat – főként az új tulajdonosokat – tévázóvá teszi járatlanságuk, s inkább hagyják az egészet a csodába, használják a hajót amíg csak lehet. Ez egyrészt veszélyes nemtörődömség, másrészt pedig dőreség. Ugyanis a víz „veszélyes üzem”, s minden hajó értéket képvisel, amit érdemes szinten tartani. Ezért cikkünk témája a különféle típusú és anyagú kishajók javítása, tatarozása.

Kezdjük a sort talán a fából készült hajókkal, amelyből még mindig sok van, az egyszerű halászladiktól kezdve a kájtűs motorcsónakig, minden típus fellelhető. Ezek igénylik a legrendszerebb ápolást, s a legalaposabb tatarozást. A fahajók legnagyobb ellensége ugyanis a gombásodás, ami a szivárgások következtében kialakuló páradús légter hatására következik be. Védekezni könnyű el-



lene, többnyire megelőzhetjük ezt a bajt lenolajkencézéssel, lakkozással vagy megfelelő mázolóssal. A már gombásodott részeket arról lehet felismerni, hogy a fába a kést könnyű be nyomni, a lakkozott felületek alatt pedig a fa elszíneződése árulkodik erről. A gombás farészeket mielőbb ki kell cserélni, mert a fertőzés tovább terjedhet.

Gombásodást többnyire a palánkok tömítetlensége, repedések vagy bevonati hibák, és a hajóter szellőztetlensége idézi elő. Ha ezeket időben észreveszszük, s a hibákat kijavítjuk, hajónk faanyagai évtizedekig szilárdak maradnak. A tömítetlenséget a faanyag összeszáradása okozza, ez repedéseket idéz elő a lakkrétegben, amit az évenként esedékes tatarozáskor, a meglazult kötések utánhúzásával, friss lakkozással szüntethetünk meg. Erre minden évben szükség van, mert a szezon végére a lakkrétegben finom hajszálrepedések keletkeznek. A lakkozás előtt azonban egy alapos csiszolás is szükséges, különben pár év alatt igencsak vastkossá hízna az évenként egymásra kent réteg, s a nap melegétől éppúgy felhólyagosodik a testes lakkozás, mint a hátunkon felégett bőr. A vastag lakkréteget pedig később hihetetlenül nehéz teljesen eltávolítani. Ezért kell minden tavasszal alaposan lecsiszolni a hajótestet, s csak két vékony rétegben felecsatelt csónaklakkal szabad az egész felületet felújítani. Ez afféle általános szabály a felületvédelmet illetően, amit mindenképpen megelőzzenek az egyéb javítási munkák, s csak ezek elvégzését követően kerülhet sor a lakkozásra.

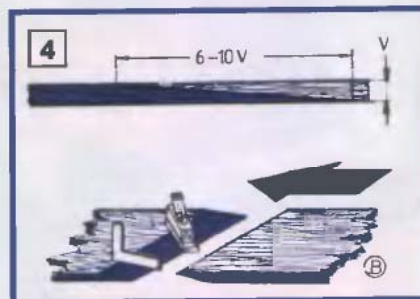
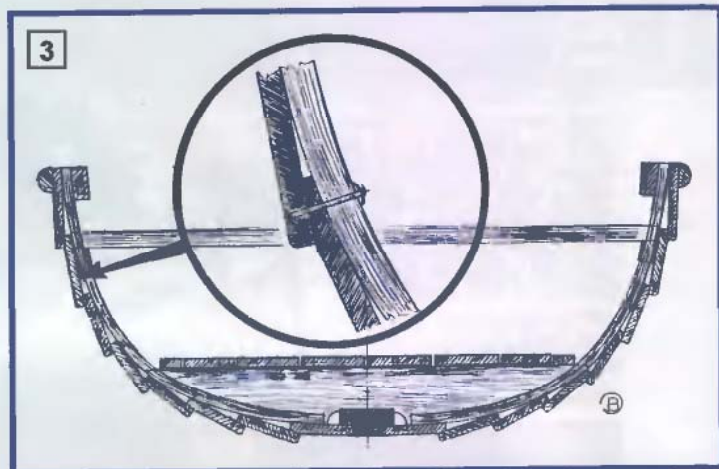
Ezt csupán azért említjük meg, mert sokan úgy vélik, hogy egy kiadós lakkozással letudták hajójuk tavaszi felújítását, nyár közepén pedig értetlenül meregetik a csónak alján levő teknővizet, s csodálkoznak a hajótesten egyre terjedő gombás foltok láttán.

JAVÍTÁSOK A FAHAJÓN

Előljárásként nagyon ajánljuk, hogy kellő hozzáértés nélkül a hajótest szilárdságát meghatározó szerkezeti darabok javításába, cseréjébe ne fogjunk bele, ezeket magunk és hajónk érdekében inkább bízzuk szakemberre. Legfontosabb teendő tehát az esetleg gombásodott, repedt vagy törött fa alkatrészek eltávolítása.

A repedt, törött darabokat nem mindig kell kicserélni. Ha anyaguk egészséges, s lapolt megerősítjük megoldható, akkor pontosan összeillesztve, műgyanta ragasztóval fogassuk össze a hibás részt, majd keményfából vagy vízálló, rétegelt lemezből kivágott hevederekkel közrefogva, sárgaréz facsavarokkal vagy réz szegecsekkel megerősítve ragasszuk a sérült részre. Ezt főként olyan alkatrészekre alkalmazzuk, amelyeknek kialakításához nehezen tudnánk megfelelő alapanyagot beszerezni.

A gerinc javításakor – ha azt teljes egészében vagy részben kell cserélni –, annak eltávolításakor arra is ügyeljünk, hogy a többi alkatrészt ne sértsük meg. A csavarokat és szegecseket kell előbb kivenni a palánkokból, bordákból, az orr- és fartökből vagy tükörből. A szegecseket úgy távolítsuk el, hogy a tárcsa alatt mindegyiket elvágjuk, majd a szárát egy szegszárral annyira kitoljuk, hogy a fejénél megfogva ki tudjuk húzni. A gerincet ezt követően emeljük ki, de lehetséges, hogy ehhez még a



mellette levő palánkot is ki kell vennünk. A kiemelt darab alapján készítsük el az új darabot, majd ha már pontosan illik a helyére, kétszer kenjük be gombásodás elleni impregnálószerrel, s csak ezt követően szereljük vissza a helyére. Külső gerincnél sokkal könnyebb a dolgunk, ezt csak facsavarok rögzítik a belső gerinc (1), s kihajtásuk után könnyen leemelhető a hibás alkatrész. A felerősítő csavarok helyét azonban érdemes az új darabra is átjelölni, felszereléskor pedig ajánlatos nagyobb méretű csavarokat használni. Az impregnált, új gerincet és a héjon levő helyét is jól itassuk át lenolajkencével, majd az új alkatrészt csavarozzuk fel. Az alsó élt ajánlatos sárgaréz szalaggal is





„megtalálni”, ám ezt majd csak a teljes hajó átlakozása után rögzítsük oda csavarokkal.

A **palánkerét** nem könnyű elvégezni, s ha nem feltétlenül muszáj, ne bontsuk meg a héjalás egységességét. Ha pl. szikla vagy tuskó okozott sérülést, belülről felhelyezett hevederlappal erősíthetjük meg a repedt palánkot. A rés közé juttassunk ragasztót, majd kívülről és belülről egy-egy fadarab közé fogva préseljük össze a sérült részt. A hevederlapot csak ezt követően, tányéros szegecsekkel megerősítve belülről ragasszuk a sérülésre. Ha a sérülés több héjlapot roppantott meg, részleges palánkcserélehet a megoldás, ha a sérülés nem túl hosszú. Hosszú repedéseknél azonban célszerűbb az egész palánkot kicserélni.

A „karwel-palánk” (2) sérült részét viszonylag könnyű kiemelni, s az újat a régi helyére visszailleszteni, ha tartani tudjuk a kiemelt darabról levett méreteket. Az új palánk toldása bordák közé essen, a régi palánkhöz hevederezve rögzítsük. A héjon javítás után hézagok ne legyenek, a toldások pedig ne kerüljenek egymás fölé.

A „klinker-palánk” (3) cseréje már sokkal bonyolultabb, mert a sérült rész kivételkor könnyen károsodhat a szomszédos palánk széle is. A kiemelés a szegecsek eltávolítása után végezzük el. Az új palánk kialakítása most bonyolultabb, mivel az éleket ferdére kell gyalulni, majd a pontosan helyére illesztett új darabot a régi szegecs helyeket alapul véve kell kifűrní. A palánkvégeket pedig ajánlott lapos szögben ferdére munkálva beerősíteni (4). Gombamentesítés után erősen hígított lakkal vagy lenolajkencével impregnálva, tányéros szegecsekkel hézagmentesen szereljük a helyére, a ferdén toldott csatlakozásokat ragasztóval és néhány szegeccsel erősítsük meg.

Rétegelt lemezes „külhéj” javításakor más módszert kell alkalmazni. A sérülés oka többnyire mechanikus eredetű, s az anyag tulajdonságaiból következően továbbpedésre nem hajlamos. A sérülés helyén a héjba lyukfűrészrel vágjunk derékszögű, szabályos alakú nyílást, majd a széleket ferde síkban munkáljuk le. A nyílás mögé ragasszunk egy, a nyílásnál legalább 10-10 mm-rel nagyobb hevederlapot. A ragasztó megszilárdulása után vágjunk ki egy, a nyílásba pontosan illő rétegelt lemezből kialakított foltot, s ragasszuk a héj mélyedésébe. A ragasztóanyag megkötése után a folt felesleges részét csiszolva munkáljuk le (5), ezután már csak impregnálni, lakkozni kell (A).

Bordajavítás. A bordák törését általában a ferde szálú alapanyag, a korhadás, kifáradás, vagy hirtelen túlterhelés okozza. Kiküszöbölésére két mód van: lamellált, illetve lapolt megerősítés, vagy új borda beépítése. A megerősítéshez 5-6 mm vastag keményfát vagy rétegelt lemezt használunk. A sérült bordát összeillesztve ragasszuk össze, majd alakját másoljuk át kartonra, s ennek alapján vágjuk ki a két, erősítő hevederidomot, amelyekkel két oldalról közrefogva, ragasztva erősítsük meg a törött bordát. A lapokat néhány szegeccsel is ajánlatos egymáshoz erősíteni. A lapok éle pontosan

igazodjon a borda külső és belső éléhez is.

Ha új borda készítése mellett döntöttünk, akkor előbb a sérült darabot kell a helyéről kiemelni, s ennek alapján egészséges, hibátlan faanyagból készítsünk újat. Ha ez esetleg már javítva volt, alakját a mellette lévő bordán ellenőrizhetjük. Ha viszont egy hajlított bordát kellene cserélnünk, akkor inkább forduljunk hivatásos csónakjavítóhoz, mert ez valószínűleg meghaladja képességeinket.

Fenékmerítők (6) cseréje. A repedt, törött alkatrészt mindenképpen ki kell cserélni, mert a hajótestnek ez az egyik fő merevítője. A kilazult, törött darab terhelését így a szomszédos kötések kénytelenek átvenni, s ez a fenék deformációjához vezet, így szívgárgást idézhet elő. A kilazult, egészséges faanyagú fenékmerítőt még nagyobb csavarokkal visszaerősíthetjük a helyére, ám a töröttet jobb új darabbal kicserélni. Anyaga többnyire kőris- vagy tölgyfa, s nagyon fontos, hogy alsó éle pontosan a palánkok



vagy a héj belső felületén fekdjön fel. Beerősítéséhez impregnálás után sárgarézt facsavarokat használjunk.

A **dörzslécek** nagyon gyakran sérülő alkatrésze a kis hajóknak. Javításukkor azonban nem feltétlenül kell teljes hosszban új léccel kicserélni. A betoldást mindig ferden lapolva illesszük a helyére, de csak ha az alatta levő palánkrész lenolajkencével jól beeresztettük. A felerősítéshez gyakran használnak huzalszegecset, ám e célra is célszerűbb a facsavar alkalmazása, mert a részszegkek nehezen szerelhetők be.

A **kormánylapát (7)** fontos alkatrésze a folyami evezős csónakoknak. Többnyire kőris-, mahagóni- vagy tölgyfa az anyaguk, de rétegelt lemezből (B), sőt alumínium lemezből is készülhetnek az igénytelenebb darabok. Használat közben sok apró sérülés érheti, idővel kikophat, elgörbülhet a tengelye, kilazulhat, eltörhet a fordítóív, a lapát alsó része pedig behasadhat egy-egy váratlan felülés alkalmával. Javításukkor mindig az eredeti állapotot vegyük alapul, a lapát cseréjekor az eredetivel azonos fából készítsük el a pótlást. Rétegelt lemezt csak abban az esetben használjunk ilyen célra, ha annak ragasztóanyaga vízálló. A lapát alsó élére ajánlatos rézlemezbeélvédőt erősíteni.

Az **evezők** különösen igénybe vett darabjai a

csónakoknak. Az evező a villa helyén és közvetlenül a toll mellett van a legnagyobb igénybevételnek kitéve. A letörtött tollrészt műgyantával ragaszthatjuk vissza a helyére, majd a tollat vékony üvegpaplannal és műgyantával erősítsük is meg. A kijavított toll felületét csiszoljuk teljesen simára (C), majd két rétegben lakozzuk le. A tollak élét üvegszállal megerősített köris- vagy mahagóni erősítéssel óvhatjuk meg a kicsorbulástól. Ha ez is megsérült használat közben (D), könnyen javítható. Az ilyen élerősítés hatásosabb védelmet biztosít, mint az evezőtoll végére hajlított, s felszegett rézlemez borítás.

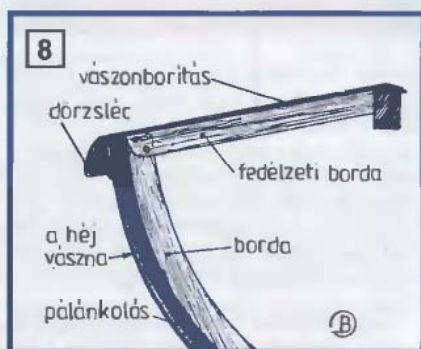
Az **evezőszárak** nagyon kopott bőrözését is ajánlatos felújítani. A bőrgyűrűt lehet fémből készültre cserélni, a valódi bőr helyett használhatunk hőre zsugorodó műanyag csövet is (E). A valódi bőrözést időnként kenjük be gépszírral, hogy az anyag ne száradjon ki, így nem kopik el idő előtt.

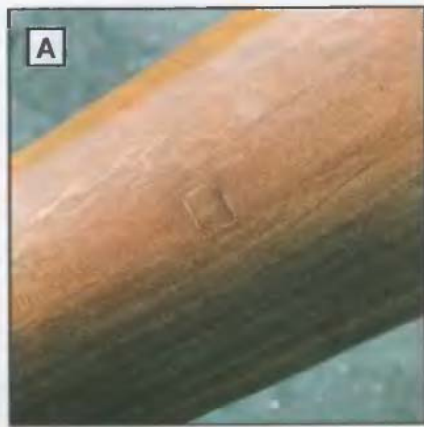
Vásznazott fedélzetű kajakoknál a betűlő keret előtti és mögötti rész igen sérülékeny. A hasadást be lehet ugyan foltozni, de helyette inkább vékony molinó vásznból kiszabott darabokkal cseréljük ki a sérült fedélzetet. Ez az anyag jól kifeszíthető, s a dörzsléc alá fogva lehet szilárdan a héjalás felső részére erősíteni (8). Vízhatlanításáról impregnálással, majd híg zománccfestékes mázolóással gondoskodjunk. E célra használhatunk műanyag vitorlavásznat is, amit nem kell felületkezeltetni, viszont kifeszítése nehézkes, ez az anyag nem nyújtható. Előnye viszont, hogy beszakadásra egyáltalán nem hajlamos, s felületkezélést sem igényel.

A különféle típusú, fából készült vízi járműveken a felsoroltakon kívül számos más hiha is adódhat: pl. a nyíláskeret palájkjának hasadása, fenékdzsezkatorés, gurulólések kopása, villák sérülése stb. A felújítás során lehetőleg az eredeti állapot szerinti anyagokat, kötési módokat, formákat vegyük alapul, mert így kevésbé lesz szembeötlő a javítás. A világosabb színű új faanyagot pácólással színezhetjük az eredetivel hasonló tónusúvá, a fém szerelvényeket pedig csiszolással, zománccozással hozhatjuk újszerű állapotba.

MŰANYAG HAJÓTEST HIBÁINAK JAVÍTÁSA

Az üvegszállal erősített poliészter műgyantából készített hajótestek és egyéb alkatrészek rendkívül időállóak, rugalmasak, s a fahajókkal ellentétben karbantartást szinte alig igényelnek. Érthető, hogy egyre inkább kiszorítják a hagyományos fahajókat. Ám ha rendszeres karbantartást nem is igényelnek, a használat közben adódó kisebb-nagyobb hibákat a műanyag hajókon is ki kell javítani. A kisebb felületi sérülések nagyon gyorsan eltüntethetők. A sérült helyet megcsiszoljuk (F), majd üvegszál-



**A**

kat szabályos alakúra fűrészelni, majd a héjlemez szélét munkáljuk le ferdén, a lyukat pedig kívülről felfeszített vastag polietilén fóliával vagy lemezzel fedjük le még a belső rétegek bedolgozása előtt. Ezzel megakadályozzuk a gyanta kicsurgását, s megkönnyítjük az üvegszál anyag beitatását is. A lyuk befedésére használt paplandarabok egyre nagyobb méretűek legyenek. Így a foltozás ugyan ki fog emelkedni a hég belső síkjából, de a széleken fokozatosan túlnyúló rétegek – csiszolás után – alig lesznek észrevehetőek. A kívülről hiányzó finom réteget majd a fóliafedés eltávolítása, s a felületi csiszolást követően simítsuk fel. A gélréteg kikeményedése után a felesleges részét csiszolással munkáljuk le, majd polírozással fényesítjük ki a felületet.

Ennél sokkal nagyobb szakértelmet igényel a különféle törött merevítések, üléskonzolok javítása. Ezeknél főleg az üvegszál anyag besimítása, laminálása okozhat problémát, mert elég nehéz a jó teherbírási erősítést kialakítani. Ilyen problémákkal inkább forduljunk csónakjavítóhoz, mert a teherviselő részek javítása komoly szakértelmet igényel, s lehet, hogy kísérletezgetéssel csak rontunk a helyzeten.

KISHAJÓK FELÜLETI BEVONATA

Mivel a hajótest, s egyéb szerelvényeik esőnek, víznek, napsütésnek vannak kitéve, a gondos ápolás, javítás mellett kifogástalan felületi védelmet is igényelnek. E célt szolgálják a különféle lakkok, zománcok, olajfestékek.

Fahajók felületkezelése. A hajótestet, s más felszerelési tárgyakat felületkezelés előtt mindenképpen simára kell csiszolni. Portalanítás után a lakkbenzinnel hígított lenolajkencés beeresztés, majd száradás után egy újabb finom csiszolás és portalanítás következik, s csak ezután jöhet a szintelen lakkozás. A csónaklakkot nyers fára 5-6 vékony rétegben, az elsőt 50%-ban, majd mindig kevésbé hígítva, egyenletesen kenjük fel. Az utolsó réteg felkenése előtt finoman csiszoljuk le a felületet!

Felújító lakkozáshoz alapos csiszolás szükséges, s portalanítás után két vékony, csak 20-30% lakkbenzinnel hígított lakkot csetelünk fel a hajóra.

Zománcalakkozás. Ehhez először sovány, azaz kevesebb lenolajkencét tartalmazó festéket használunk, s száradás és átesiszolás után az csetleges egyenetlenségeket, mélyedéseket kittel tapasztoljuk ki. A kitt száradásához legalább két nap szükséges, csak utána lehet újból csiszolni a felületet. Portalanítás után még legalább két, fedő festékréteget kell a hajótestre kennünk. Az utolsó réteg szintetikus zománcfesték legyen.

Vászonfedézet festése. Először 10% stand-

**E**

olajat tartalmazó lenolajkencével alapozunk, majd száradása után a vásznat két rétegben vonjuk be olajfestékkel.

Kétkomponensű poliuretán lakkozás. Ez a festék olajfesték-alapra nem hordható fel, csak nyers, csiszolt fára használható, viszont rendkívül szívós, rugalmas, víz- és viharálló bevonatot képez, amely fém és műanyag hajókra is használható. A bekevert lakkot órákon belül fel

**F****G**

ból és műgyantából készített masszával kitapasztjuk. Megkeményedést követően a javított részt simára kell csiszolni, fel kell polírozni. A javítómasszát színezni is lehet, így a javítás szinte észrevehetetlen lesz. Ily módon pl. a kitérőredezett hajóorr, apró lyukak, repedések könnyen eltüntethetők. Nagyobb repedések, beszakadások esetén a sérülést belülről egészen a finom rétegegig, az ún. gel-coatig ki kell csiszolni (G), majd egyre nagyobb felületű üvegpaplan rétegekkel rálaminálva pótoljuk a kicsiszolt

**C**

anyagot. Ha lyukat foltozunk, akkor kívülről előbb polietilén fóliával fedjük le a nyílást, majd a belső laminálást követően kívülről is csiszoljuk meg a kifoltozott részt, s pótoljuk a hiányzó gel-coatot. Kikeményedése után ezt is csiszoljuk síkba, majd polírozással fényesítsük ki a felületet. Az ilyen javításoknál nagyon fontos, hogy a gyanta jól itassa át az üvegszál anyagot, s légbuborék-mentes legyen az összes réteg.

Nagyobb lyukak befoltozásakor is hasonlóképpen járunk el, ám ilyenkor ajánlatos a lyu-

**D**

kell használni, és csak teljesen száraz felületre kenhető fel. Kellő védelmet két-három rétegben felkenve ad, s ezt követően csak 5-6 nap múlva keményedik át teljesen.

Műanyag hajók felületvédelme. A szakértelemmel készített, saját anyagában színezett műanyag hajók valójában semmiféle felületi bevonatot nem igényelnek. A finomrétegük tűrkőfényesre polírozható, s ezt a használatból be mattult felszínű hajókon fel is lehet újítani. E művelethez polirpasztát, rongykoronggal felszerelt fűrőgépet használjunk. A műveletet természetesen nem, de a horzsolódások, s egyéb elszíneződések a vizes polirpapírral történő finomcsiszolás után már eltűnnek. A finomréteg csillogó fényét, s színének ragyogását a teflonos autópólokkal való utánpótlással biztosíthatjuk, ami egyébként a tisztára mosásukat is megkönnyíti.

Ennek ellenére sok hajón látni zománcfesték bevonatot, mert a hajót könnyebb lefesteni, mint felpolírozni. E célra csak a poliuretán zománcok alkalmasak, pl. az alkydgyanta alapú zománcok – bármennyire jó festékek – nem megfelelőek, könnyen leválnak a műgyantás felületről. Ha tehát esztétikai megfontolások miatt mégis a festés mellett döntünk, akkor két-komponensű, poliuretán zománcot vonjunk be a műanyag hajót. Ecsetelés helyett inkább szórással terítsük fel a festéket, mert csak így kapunk teljesen sima, fényes felületet, s a rétegek vastagsága is egyenletesebb, kellően vékony lesz. A festés azonban csak a napsugárzás hatására nagyon el mattult felületű hajónál ajánlott, amelynek felületét – átvonását megelőzően – a zománc jobb tapadása érdekében finoman át kell csiszolni. A frissen átfestett műanyag testet azonban csak 5-6 nap múlva, a bevonat teljes átkeményedése után szabad vízre tenni.

Végezetül néhány tanács a javításokhoz szükséges anyagok, kötőelemek, gyanták, üvegszövetek, beszerzéséhez. A fenyőfa alapanyag viszonylag könnyen beszerezhető, méretre munkálása sem okoz különösebb problémát. Kiválasztáskor azonban csak sűrű, egyenes ereztű, csomómentes darabokat válogassunk ki. A keményfák és vízálló, rétegelt lemezek beszerzése már nehezekebb, a kisebb darabokat inkább asztalosoknál próbáljunk meg kérni. A kötésekhöz használatos sárgaréz facsarok is elég könnyen megvásárolhatók, nem így a réz szegecsek, amelyeket csak a hajójavítóktól lehet kikönyörögni. Ha csak kadmiumozott facsarvart tudunk szerezni, még az is használható, de pl. sima huzalszeget hajójavításhoz soha ne használjunk! A fa ragasztásához használhatók a tubusos kiszerezési, kétkomponensű gyanták, ám műanyag hajó javításához, lamináláshoz csak kimonodottan a poliésztergyanták megfelelőek. Ezeket kis kiszerezésben még a fővárosban is csak két helyen lehet beszerezni: a Csontos Szőrfüzletben (Budapest III., Szőlő u. 46. Tel.: 250-4581) és nagyobb mennyiségben a NOVIA Kft.-nél (Budapest XIV., Nagy Lajos kir. útja 108. Tel.: 252-4745).

A csónakházak környékén feltehetően van még néhány csónakjavító mester, akiktől a kis javításokhoz szaktanácsot, s esetleg még anyagot is vásárolhatunk jutányos áron. Nekünk a Római parton Bándy Tibor és Demecs László hajóépítő adott hasznos tippet, s ők készséggel segítik az öntevékeny hajójavítók apró-cseprő problémáinak a megoldásában is, ha felkeresik őket a Duna Lidó Rt. Vöcsök csónakházának javítóműhelyében. E vonatkozásban biztosan nincsenek egyedül, minden vizparton akadnak segítőkész szakemberek, akik szívesen és önzetlenül segítenek másokon.

IDŐSZERŰVÉ VALÓ TENNIVALÓK KERTI DOLGOK

Májusban a jó idő előrehaladásának ütemében kell haladni a kert munkák elvégzésével is. A fagyos éjszakák végleges elmúltával, a föld felengedése és megszikkadása után le kell bontani az új telepítésű facsemeték, bokrok, valamint rózsatövek és szőlőtőkék tövét eddig hasznosan takaró földet is. A egyéb téli takarást most már minden növényről teljesen le kell bontani, nehogy visszamaradása káros befűledést idézzen elő. Ne maradjon el az időközben elpusztult részek gondos eltávolítása sem. Eközben persze óvni kell a szabadban telelő hagymás, gumós növények és más évelő társaik földből előtörő friss, zsenge hajtásait.

A **gyepfelületben** magányosan álló fák, bokrok tövét körben benövő fűvet vagy más talajtakaró növényzetet a törész közvetlen közeléből legjobban maradéktalanul eltávolítani a gyökérzettel együtt. A fatövek, bokoraljak, rózsatövek körüli fűfelület szokásos körülvágása és eltávolítása, számottevő mértékben a talaj felszínét is lemelyítő kitanterozása viszont már csak természetellenessége miatt sem ajánlott, bár még mindig meglehetősen elterjedt szokás. Érdemes ezt még ott is elhagyni, ahol eddig szokásos volt, különösen annak tudatában, hogy még a talaj vízvesztését is fokozza, ha csak nem kerül rá elterítésre legalább pár centiméter vastag gyaluforgács, kéregtörlemék, tőzeg, de legalább falomb vagy komposzt.

A **veteményes** előkészített részén ismételt sor kerülhet zöldbab és csemegekukorica vetésére. Vethető a patisszon, illetve csillagtök a többi tökfélével és uborkával együtt. A vörös- és kelkáposzta, karalábé és karfiol kiültetett palántái, a fejes saláta, valamint a spenót, a virágzó borsó már jó adag öntözővizet igényelnek csapadék hiányában. A paradicsom és a paprika, majd az uborka, akárcsak más melegigényes zöldségfélék palántái már folyamatosan kihalántázhatók a kései tavaszi fagyok végleges elmúltát követően. A szükséges ritkítások, illetve ezek folytatása ugyancsak fontos. A műtrágyázásra ismételt sor kerülhet.

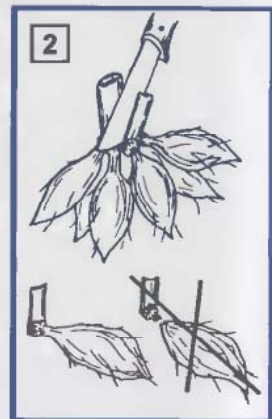
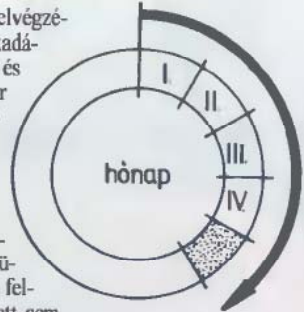
A **gyümölcsös** fának időszerű tápanyag-utánpótlása alkalmával jól hasznosítható lehetőség, hogy nemcsak a gyökerek útján, hanem részben a lombjukon át is táplálhatók. Ez különösen jó a hajtáskezdetől mutatózó lombhullás, a sárgaság megszüntetésére alkalmas készítmények alkalmazásával. Jól felszívódó tápkészítmények közül lehet már választani. Munkatakarékossági szempontból legcélszerűbb, ha a lombtrágya az esedékes növényvédelmi eljáráshoz készített permetlébe keverve, vele együtt kerül kipermetezésre. A szamócatövek köré is kihelyezhető már a szálás szalma vagy egyéb takaróanyag (1), melyek megvédik a termést a szennyeződéstől és a rothadást is csökkentik. A gyomok elszaporodását sem szabad megengedni. A szamócaöst is szokás műtrágyázni, arra azonban ügyelni kell, hogy a kiszórt műtrágyából ne kerüljön a levelekre, mert az perzselődést okozhat, ha csak nem sikerül öntözővízzel lemosni. A további szaporításhoz szánt indákon kívül az előtörő többi indát le kell vágni a tövekről, mert feleslegesen sok tápanyagot emésztenek fel és csökkentik a termést.

A kilombosodó málnavesszők vízszintesen kifeszített dróthuzalhoz vagy más támrendszerhez legyenek kötözve. A málnatöveknél előtörő sarjakat a besűrűsödés elkerülése érdekében meg kell ritkítani, 10-12 darab kivételével többől eltávolítva, akár kikapálva az időszerű talajporhanyító és gyomtalanító kapáláskor. A jó talajállapot megőrzése és a vízvesztés gátlása érdekében különösen fontos az őszi és tavasszal telepített facsemeték és bokrok talajának ámyékolása. A tövek környékére kb. fél méteres körben, pár centiméter vastag sörvestrágályt, tőzeget vagy komposztot terítsünk, amit műanyag fóliával fedjünk be.

A szőlő esetében már nemcsak a venyige kihordásán és a támrendszer javításán, igazításán, kiegészítésén kell túl lenni, hanem a bújattással pótlásokat is be kell fejezni. Meg kell kezdeni itt is a kapálást és sor kerülhet az első nagy adagú öntözésre is. A szélelhordás miatt megcsappanó földtakarót is pótolni kell elegendő föld ráhúzásával.

A **virágoskert** megfelelő módon már előkészített, jó adottságú részén kiültethető a kardvirág hagymagumója, a tubarózsa és a kánna, illetve virágnád akár osztott, egy vagy több töve. Hasonló társaikkal egyetemben szintén földben már a helye a dália kisebb (2) vagy előzetesen kétfelé választott nagyobb töveinek is. Folytatható a virágpalánták kiültetése és a korábbi magvetések szükség szerinti ritkítása is. Az elgyomosodás itt sem engedhető meg. A takarásra érdemes fedetlen felületrészek takarása se maradjon el. Különféle fenyők, a babérmeggy és egyéb örökzöld lombú díszcserjék még mindaddig telepíthetők földlabdás állapotban, amíg rügyeik nem kezdenek fakadni. Száraz időjárásnál a korábbi ültetésűek ismételt

öntözése és talajtakarása is hasznos, további fejlődésüket is segítő hatású művelet. A rózsák metszését rügyfakadásig kell elvégezni. A szeméssel nemesített rózsák többségétől, ún. vadhajtásait kell lehetőleg a talajszint alól, többől eltávolítani (3). A kertgyep nyírása ezután átgerelyezése vagy hengerezése, szárazságban az öntözés már visszatérő feladat. A hagymás virágok, a tulipán elvirágzott részét érdemes rövid kis kocsányrésszel együtt letörni, hogy a magképzés ne vonjon el feleslegesen tápanyagot és vizet a gumó felújító-gyarapító fejlődésétől. Közülük a beteg példányokat időközben tövestül távolítsuk el.



Dr. Komiszár Lajos



Különösen
odafigyelünk rá
...mert a miénk.



Tiszta hazai

A dohányzás káros az egészségre !

ECSETELT MALACHIT



Mint az köztudott, a malachit nagy réztartalmú, méregzöld ásvány, amelynek csiszolt, sávos változatából nagyon szép és értékes dísz tárgyakat készítenek. Mint az napjainkban az értékesebb portékáknál egyre megszokottabb dolog, a malachitot is lehet hamisítani, s ehhez még színes másológép sem szükséges, csupán ecset, különböző színű olajfestékek, s jó szem.

A hamisítási technológia nagyon hasonló a „flóderozáshoz” (festett ezret készítése), ám segédeszközei mindennaposak. Főként kisebb tárgyak álcázó „nemesítésére” alkalmas, mivel nagyobb felületen már nehéz lenne az eredeti ásvány csiszolt rétegeinek a rajzolatát, s színtónusát a valódi anyagot megközelítő módon utánozni. Apróbb tárgyaink némelyikét, pl. kisebb fadóbozokat, levélnehezéket vagy egy kisebb cseréptartó faládát (1) azonban sikerrel malachittá varázsolhatunk a következők szerint.

A tárgy felületét fessük be matt vagy selemfényű, világoszöld festékekkel (2). E célra megfelelő világos tónusú festéket kapunk, ha az átvonó színes zománccfestéket

fehér alapozóhoz adagolva keverjük össze. A festékréteg egyenletesen sima, ecsetnyomok nélküli legyen. A szórt felület a legmegfelelőbb e célra, de az ecsettel felterített réteget is simára koptathatjuk vizes polírpapírral történő síkba csiszolással.

A következő lépésben a malachit lapok alapszíneit ecseteljük fel a felületekre (3). E célra lehetőleg sűrű olajfestéket használjunk, mégpedig méregzöldet, kéket és földbarnát. Ez utóbbihoz használhatunk tubusos, művész olajfestéket vagy olajos színezőpasztát is, amelyhez kevés színtelen lakkot is célszerű adagolni. A festékfoltokat elég vastagon, az ecset szőrével már eleve durva mintákat alkotva kenjük fel az oldalakra. A felkent réteg vastag legyen, de ne folyjon meg. E célra a besűrűsödött, régi festékek a legmegfelelőbbek.

A durván felrakott, különböző színű festékréteget ezt követően egy enyhén hígító textildarabbal vagy szivaccsal áthúzza mossuk össze, miközben a rétegeket is egyengetjük. Így a különböző színű festékfoltok foltosan méregzölddé válnak. Az elsimított festékrétegbe kell tépett szélű kartonlap élével vagy csiszolópapírral köríves, az eredeti kőzet rétegződését imitáló ezretvonalakat mintáznunk (4).

A durván megformált mintázatok rajza még erőteljes finomításra szorul. A mintázószerszámmal kimunkált éles kontúr

erezetrajzok egy részét finomszűrű ecsettel „ferlaufosan” azaz folyamatos átmenetű részekké lágyítsuk, s hasonló módon tompítsuk a mintázatok nyersen éles, bántó kontúrjait is (5). A lényeg az, hogy a minták finomítása után a felületük sima legyen, legfeljebb csak árnyalatnyi, alig szembevető szinteltérésű legyen a mintát adó festékréteg. Sík felületeken ez még nem is olyan nehéz, viszont keskeny, gömb vagy homorú részekben bizony egyáltalán nem könnyű feladat, s az ilyen részek kevésbé is tűnnek majd „valódinak”. Célszerűbb, ha csak a sík felületeket változtatjuk át malachittá, a tagoltabb részeket pedig hagyjuk meg természetes színében, vagy csak simán mázoljuk be valamilyen sötét árnyalatú zománccfestékkel.

Végül a malachit mintás festékréteget több rétegben vonjuk be szintelen lakkal, majd az utolsó réteget finom polírpapírral koptatva tegyük teljesen simává, majd polírpasztával és folyadékkal fényesítsük újból ki. A kész darab most már elvileg nagyon hasonló az igazi malachitlapokkal díszített kis ládához, feltéve, ha a kőzetminta rajzolatát kellő gondossággal alakítottuk ki (6). Hasonló módon más, csiszolt kőzetutánezatokat is készíthetünk, pl. márványt, achátot, csiszolt cseppkővet stb., csak a színes festékekbe mártott ecsetekkel kell ügyesen bánnunk.

– sj –

BEÉPÍTÉSEK FÜRDŐSZOBÁBAN

Régen épült lakóházakban bizony csak a legkritkább esetben alakítottak ki tágas fürdőszobákat, s ezt a „hagyományt” a lakótelepi lakásokban is folytatták a tervezők. Egyszóval szabad terük szinte nincs, vagy ha van is, az nehezen használható ki. Felújítás során azonban ésszerű beépítésekre – ha módjával is – van lehetőség. Ha esetleg csempeburkolatot is cserélünk érdemes a mosdót vagy a kádát úgy beépíteni, hogy fürdőszobánk egységesebb és egyben szebb is legyen. E cikkünkben most ilyen beépítésekhez adunk néhány tanácsot.

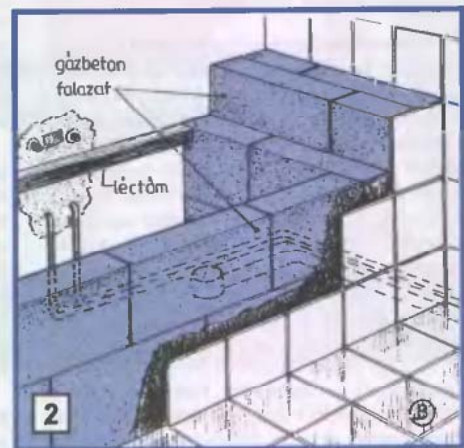
A régi konzolos, esetleg lábas mosdó helyére kialakíthatunk a mosdószekevényekhez hasonló asztalt, amelynek lábazatát gázbeton blokkokból falazhatjuk fel, tetejére pedig staflikkal megerősített faforgácslapból szabhatjuk ki a mosdókagylót magába foglaló asztallapot. A két oldalsó lábazatot képező blokkokat a padlóra csavarozott U-profilú alumínium vagy hasonló műanyag sínre falazzuk. A gázbeton könnyen fűrészselhető, így a kötésben egymás fölé ragasztandó darabokat minden nehézség nélkül a szükséges méretre szabhatjuk. A két lábazat felhúzása után állítsuk össze a közbenső hevederekkel is megerősített kávakeretet, majd alumínium szegletekkel, panelesavarokkal fogassuk fel a lábazat tetejére. A keretet jól itassuk át lenolajkencével, majd csavarokkal megerősítve ragasszuk

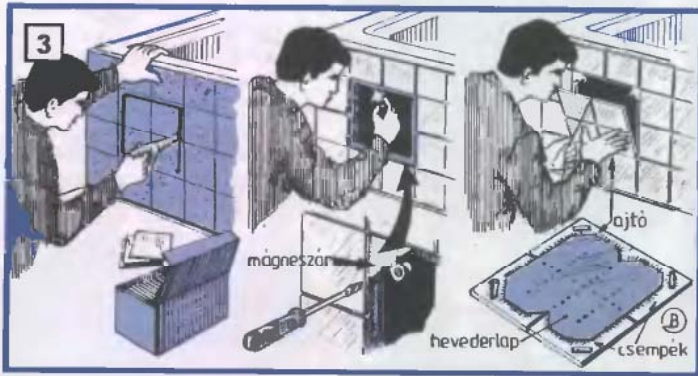


rá a 21 mm vastag faforgácslapból kiszabott asztallapot, amelyből természetesen ezt megelőzően érdemes kifűrészelni a mosdó beerősítéséhez szükséges nyílást (1). A kombinált anyagú mosdószekevény csempeburkolata változtatja majd teljesen és egységesen beépített jellegűvé. A mosdó körüli lapokat estenként nehéz a megfelelő alakúra szabnunk, de a kisebb hibákat a mosdó asztalra simuló széle és a szilikonos szaniter tömítőanyag majd eltakarja. A lábazat belső oldalára két alumínium sín felcsavarozásával egy polcra is tehetünk, amelyen pl. majd a törülközőket vagy más fürdőszobai kellékeinket tárolhatjuk.

Kádcsere alkalmával gyakran előfordul, hogy az új darab és a fal között kisebb nagyobb kihasználhatatlan hely keletkezik. A kád beállítása, bekötése után fájhat a fejünk, hogy miként tüntessük el ezt a zugot. Nos, ennek egyik módja, hogy lécvázzal megerősített faforgácslap burkolattal vesszük körül a kádát, s kívülről ráragasztott csempeburkolattal tesszük beépített jellegűvé. Ennek a megoldásnak előnye, hogy nem szükséges hozzá semmiféle kőműves munka, ám a faanyagok felületét vízzáróvá kell tenni. A

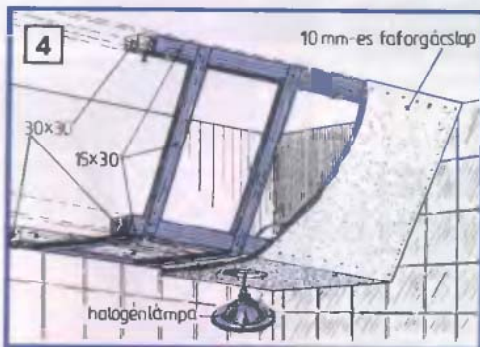
kádát azonban gázbeton falazattal is körbeépíthetjük (2). Akár ezt, akár az előző megoldást választjuk, a burkolaton mindenképpen érdemes a vizes szerelvények javításához egy szerelőajtót kialakítani. Különböző javítás esetén – bontáskor – tönkremeget a kád burkolatának egy része, s ennek helyrehozatala nem mindig sikerül kifogástalanul. Az ajtó mérete legalább két, de inkább több csempe nagyságú legyen. Megoldható, hogy





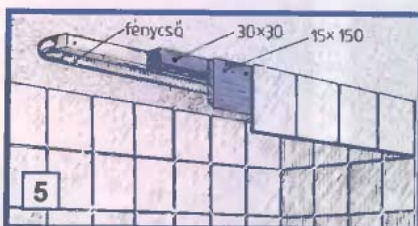
a szerelőnyílás szinte észrevehetetlen legyen, a szerelőajtó nyitását pedig erős mágneszárak biztosítsák. Ehhez rajzoljuk fel a csempelapok helyét a még burkolatlan oldal falra, majd az ajtó mérete szerint oldalanként 15-15 mm-rel beljebb fűrészeljük ki a nyílást. Ezt követően ragasszuk fel a csempelapokat, a nyílást pedig majd egy lemezre, vagy az oldal fal kivágott részének darabjára ragasztott csempékkel zárhatjuk le. A nyílás sarkaiba ragasszuk be a mágneszárak saroklemezeket, az ajtó sarkaira pedig erősítsük fel a négy zárólemezt. Az ajtót egy kis zsinór segítségével igazíthatjuk a helyére, s ez a kinyitását is megkönnyíti (3).

A fürdőszoba világításáról is gondoskodni kell, mert ezek a helyiségek többnyire sötétek, ablaktalanok. A mennyezeti fényforrás ritkán elégséges a kellő megvilágításhoz, ezen helyi világítótestekkel szokás javítani. A kádat pl. a mennyezetre erősített, lécvázaz



álmennyezetbe rejtett halogénizzós lámpatestekkel világíthatjuk meg (4). A világos színtónusú csempeburkolaton visszaverődő halogénizzók fénye szinte az egész fürdőszobát bevilágítja, a mosdó fölé szerelt lámpák pedig teljessé teszik a helyiség világítását. Hagyományos fénycső alkalmazása esetén érdemes azt elrejteni egy csempékkel borított takarólap mögé (5). Ez természetesen csak mennyezetig futó csempeburkolatnál előnyös.

Nagyobb alapterületű fürdőszobában a régi kád cseréjekor formát is változtathatunk, a hagyományos helyett választhatunk sarokba állítható kádat is. Ez tágasabb helyiségekben szinte együtt jár az emelt szintű beépítéssel,

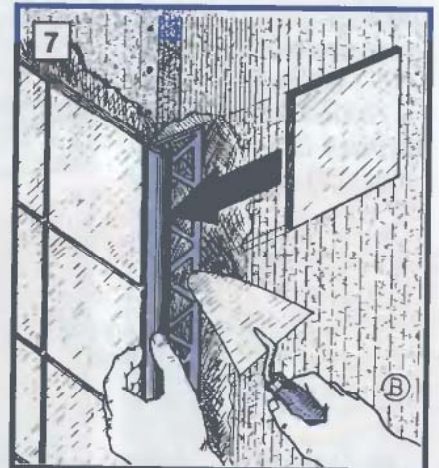
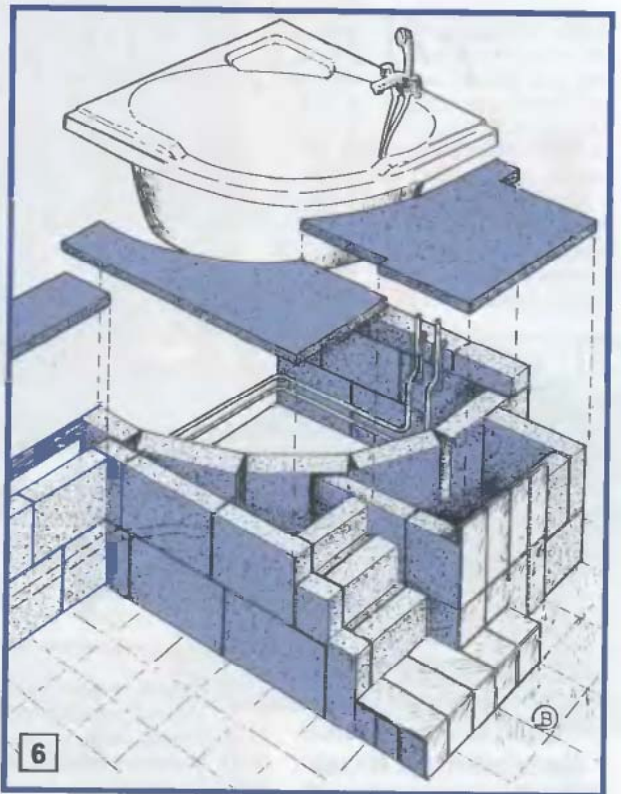


ami teljesen megváltoztatja a helyiség összképét. E célra is kiválóan alkalmas a könnyen darabolható, faragható gázbeton, amellyel magunk is megoldhatjuk az emelt szintű, kellő szilárdságú beépítést (6).

Először állítsuk helyére a kádat, majd elülső pereme alatt vegyük körbe gázbeton blokkokkal. Közben arra is ügyeljünk, hogy a sík oldalfelületek a csempe méreteihez is igazodjanak, mert így kevesebb burkolólapot kell majd darabolni. Hasonló szempontok szerint határozzuk meg az emelt padlószintre vezető lépcsők méretét is. A gázbeton blokkok falat alkotó darabjait lehetőleg ferdére vágott éllel illesszük egymáshoz. A lépcsőt mindig tömören egymás mellé és egymásra rakott blokkok alkossák, a kád előtti, megemelt szintű padlóterület azonban nem feltétlenül kell tömörre alakítani, ha 25-30 mm vastag faforgácslappal fedjük le felülől. E földmunkákat ragasztva és panelesavarokkal is megerősítve rögzítsük a már ragasztócementtel összeépített fal tetejére, s máris kezdhetjük a csempeburkolat felrakását. Végezetül néhány tanács a burkoláshoz. A csempelapokból nehéz lekerekített élű sarkokat kialakítani.

E problémát könnyen kikerülhetjük, ha műanyag csempeaszegélyt rakunk fel a sarkokra. Lényeges, hogy a záró csempe oldaléle egy síkban legyen a szomszédos oldalfallal, s a csemperagasztóba ágyazott szegély éle a már felragasztott lapok éléig érjen (7). A kezdő lapokat a műanyag szegélyhez szorítva ragasszuk fel, így már kész is a lekerekített sarok. A szegélyt természetesen vízszintesen is használhatjuk, pl. csempeburkolatú asztal élceinek a lekerekítéséhez is megfelel.

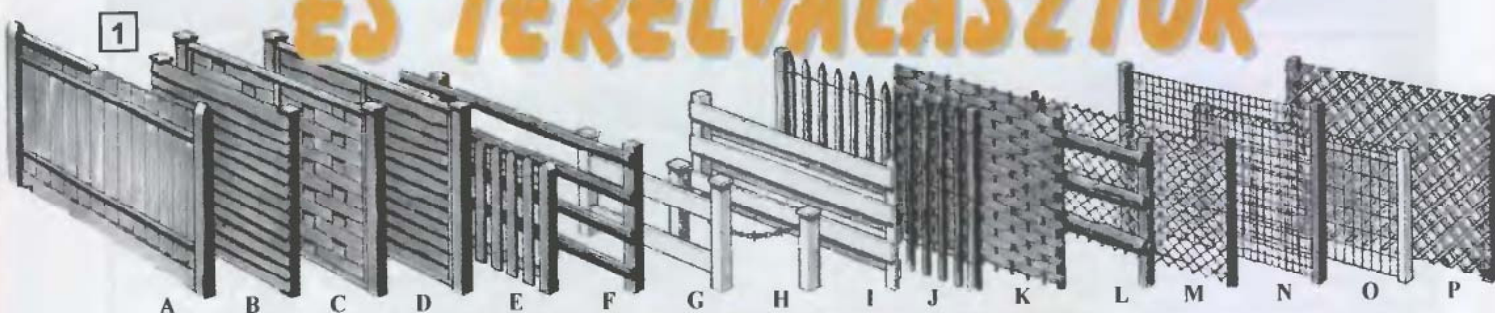
Mivel a fürdőszoba vizes helyiség, nagyon fontos a kád, a mosdó pereme, valamint a burkolólapok közötti rések vízmentes eltömítése. E célra lehetőleg csak szaniter fugázómaszsztát használjunk, amely több színben kapható, jól elsimítható, rugalmas és garantáltan víz-záróan szigetel.



A burkolatok és a kagylók fal melletti sarkai problémát okoznak. Itt megállhat a víz, ami gombásodást, de jó esetben is vízkőlerakódást okozhat. Ezt ferde felületű falszél peremek felragasztásával kerülhetjük el. Van amelyiket közvetlenül az utolsó csempe alá kell rögzíteni, van olyan, amit a burkolást követően is fel lehet ragasztani. Ez utóbbi esetében sem árt azonban a sarokban – a szegély alatt – ujjunkkal homorúan elsimított szaniter fugázóval kikenni az adódó hézagot, s a szegély éle mentén is ezzel az anyaggal tömítsük el az esetleg keletkezett réseket.

- bsj -

TÖBB, MINT HATÁRJELZŐ FÁBÓL KÉSZÜLT KERÍTÉSEK ÉS TÉRELVÁLASZTÓK



Egy szépen kivitelezett kerítés nem csak biztonságot, hanem esztétikai élményt is nyújt. Kapukról és kerítésekről lapunk szakfüzet sorozatában már olvashattak részletes tanulmányt. Ebben a cikkben a fából készült kerítések és térelválasztók előnyeiről és hátrányairól lesz szó.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| A Független deszkakerítés | I Magasított karámkerítés |
| B Vízszintes deszkakerítés | J Korsófüzér |
| C Fonatos tábla | K Sövényfonatos tábla |
| D Vízszintes lapolású tábla | L Rusztikus határkerítés |
| E Léckerítés | M Drótfonat |
| F Határkerítés | N Hegesztett huzalhaló |
| G Karámkerítés | O Mintás drótfonat |
| H Lánckorlát | P Piagonális lugasrács |

felületet varázsolhatunk, ha bokrokat (3), tujákat (4), esetleg rózsafákat (5) ültetünk elé. Kúszórózsa támasztékaul is szolgálhat (6) vagy futónövények ölelhetik körül (7).

BELSŐ TÉRELVÁLASZTÓK

Az angol kertekre jellemző a részekre tagoltság, minden egységnek más a rendeltetése, stílusa.



képen látható kőfal lugasrács kerítéssel kombinálva igazán különleges megoldás (2).

TÖMÖR FA- KERÍTÉSEK

Gyorsan elkészíthető és szépen illeszkedik a környezetébe a fából készült kerítés. A fa sokoldalú, hasznos és szép anyag, nagy hátránya azonban, hogy egy idő után elkorhad és cserére szorul. Élettartama jelentős mértékben meghosszabbítható fakonzerváló szerekkel. Európában leggyakrabban használt faanyagok: tölgy, vörösfenyő, erdei fenyő, gesztenye, akác, kőris.

KERÍTÉSAJTÁK

A kerítés legfontosabb funkciója, hogy jelezze a telek határait, biztonságot nyújtson és lehetővé tegye a nyugodt magánéletet. Megakadályozza, hogy a kisgyermek kiszaladjanak az útra, csökkenti a szél erejét, hűsítő árnyékot ad és még az utcai forgalom zaját is tompítja valamelyest.

Nagyon fontos, hogy a kerítés szépen illeszkedjék a kert általános összképébe. Sokfajta kerítés létezik, amelyek közül igényeinktől és pénztárcánktól függően választhatjuk ki a számunkra megfelelőt (1).

A kerítések környezetükhöz képest magasak, ezért törekedjünk arra, hogy minél érdekesebb látványt nyújtsanak. Alkalmazhatunk többféle anyagot is. A

tömör deszkakerítés tökéletes elzártságot biztosít. Hátránya, hogy kisebb kertben a bezártság érzetét kelti és nagy felületre vet árnyékot, ami kedvez az úgynevezett fagyzugok kialakulásának. A tömör deszkakerítésből élő, zöld



hangulata. Ha kertünkben játszóhelyet, pihenőt, zöldségeskertet, úszómedencét, esetleg baromfiudvart akarunk kialakítani, célszerű elkülöníteni a többi résztől. A térelválasztóval eltakarhatunk nem kívánatos látványokat, megvédhetünk érzékeny növényeket a szél-



Térelválasztóként alkalmazható a virágokkal beültetett kertrész és a gyümölcsfák nevelésére szánt terület elkülönítésére (11). A burkolt pihenő egyik oldalán felállítva intim, meghitt légkört biztosít a pihenéshez (12). Az egyszerű rács különlegessége lehet a hullámzó forma. A térelválasztó elkülö-

tól, növényeket futtathatunk rájuk. Ezekre a célokra kiválóan alkalmasak a fából készült alacsony léckerítések vagy a különböző lugasrácsok. A léckerítés kertvárosi környezetben sem hat idegenül. A széles, lekerekített végű vagy ferdére vágott, kb. 1,2 m magas deszkákat vízszintesen futó hevederek rögzítik. A léceket egymástól 7-8 cm-re

rakjuk, alsó végük pedig 5-8 cm-re legyen a földtől. Léckerítéssel elválaszthatjuk a pihenésre vagy játékra szolgáló gyepfelületet a fás-bokros kertrésztől (8).

Nagyon érdekes látványt nyújt az a rombusz alakban összeállított alacsony kerítés, amely a növényekkel beültetett kertet választja el a közeli erdőtől (9). A fából készült kapu egy kőfallal körülvett veteményeskertbe nyílik (10).

A lugasrács négyzet vagy rombusz alakzatban egymáshoz erősített vékony lécekből vagy rusztikus vörösfenyő rudakból készül.

níti a kert dűsan beültetett, enyhén lejtős részét a többi területtől, mégis tökéletes rálátást biztosít (13). A rácsra növényt is futtathatunk, de körültekintéssel válasszuk ki a megfelelő fajtát a rács teherbíró képességétől függően.

Szűcs L. B.

molto

Kezdje a tapétázást minőséggel!



**GARANTÁLT
MINŐSÉG**

Moltofill belső (Moltofill innen)
Kitöltő, spatulyázó, glettanyag
univerzális használatra, belső munkákhoz.

**Molto Normál tapétaragasztó
(Molto Normal-Kleister)**
Könnyű, közepes és nehéz tapéták
és makulatúra-papirtekercsek ragasztásához.

Molto mesterré tesz!

Ingyenes műszaki felvilágosítás és tanácsadás: COMMENDA Hungária Kft., 1037 Budapest, Zay u. 1-3. Telefon: 250-6896, Tel./fax: 212-0942

Bemutatjuk a Plastmo ereszcatorna rendszert

A **Plastmo** ereszcatorna rendszer a függő ereszcatornák, lefolyó csövek és speciális tartozékok széles választékát kínálja. Ez garancia arra, hogy minden felmerülő problémára megoldást kínálnak a **Plastmo** ereszcatornák.

Egyszerű és stabil rendszer

A **Plastmo** ereszcatornák összeillesztése a legstabilabb a piacon jelenlévők között. Az ereszcatorna részeket speciális ragasztóanyaggal szétválaszthatatlanul lehet összeragasztani, tisztító folyadék alkalmazása nélkül. A ragasztóanyag esős időben és gyenge fagyban egyaránt alkalmazható, ezáltal a **Plastmo** ereszcatornák minden évszakban felszerelhetők.

Az ereszcatorna szabadalmaztatott bordás pereme az előoldali homlokokon stabilan bepattan a tartóvasak karmába, így egyidejűleg tesz eleget az egyszerű szerelhetőség és a még biztosabb stabilitás követelményének.

Az eredmény egy tartós, fagybiztos ereszcatorna, melyet nem rontanak a légköri és klimatikus hatások, esztétikailag is megfelelő, hosszú éveken át kiluzulás nélkül kifogástalanul működik, és nem igényel további gondoskodást.

Átfogó választék

A széles **Plastmo** standard választék 3 méretben és 6 színben (fehér, szürke, grafit, fekete, barna és vörös) kínálja az ereszcatornákat és lefolyókat. Kínálatunk a kiegészítők és tartozékok gazdagságával válik teljessé és egyben legátfogóbbá a hazai piacon. Így minden kiviteli terv kompromisszum nélkül megvalósítható. Minden **Plastmo** termék extrudált, anyagában színezett műanyagból készül, így kizárt mindennemű színelérés.

Házilag is könnyen összeszerelhető:



A szerelést a két szélén lévő csatornatartóval kezdjük, kb. 150 mm-re az oromszegélytől. Zsinapet teszünk ki a két csatornatartó között, és e fölül csatornatartót a zsinaphoz igazítva szereljük fel. Az egymástól lévő távolság kb. 600 mm. Horganyzott szöveget alkalmazunk a rögzítéshez.



A csatorna végzáró bordás hátoldali részébe ültetjük bele az ereszcatorna hátoldali élét, majd a csatorna végzárót előre hajtva pattintjuk be az ereszcatorna kiképzett előoldali bordás peremébe.



Betorkolócsonk
A betorkolócsonkot illesztjük előre a helyre, ahová szerelni fogjuk, és egy ceruzával rajzoljuk körbe a lefolyó nyílást.



Csatornaösszekötő elem
Az ereszcatornának a hőmérséklet különbségek hatására mozogni kell, a minimum távolság a csatornatartó és az összekötő elem között 90 mm-nek kell lennie. Az ereszcatorna hosszát ennek megfelelően kell továgn.



Csatornaeszközlet
A szöglet egyik felére 2 ragasztási csíkot (5 mm vastag) húzunk. Az ereszcatornát rögtön szereljük. A csatorna végét a jelzésig tojtuk be.



Lefolyócső / Ivas könyök
Minden esetben alkalmazni kell két Ivas könyök között egy 1 m, 60 mm hosszú lefolyócső darabot. Ha a tetőképzés nagyobb, mint 600 mm, akkor a felső Ivas könyöktől hozzá kell ragasztani a betorkoláló csonkhoz.

Plastmo

műanyag termékek specialistája az építőipar számára

Az építőipar számára készülő műanyag termékek előállítására területén a **Plastmo A/S**, több mint 35 éves gyártási tapasztalattal a nemzetközi cégek között dobogós helyen van. Az ereszcatorna rendszeren kívül a **Plastmo** gyárt és értékesít Everlite fényáteresztő-panelet, előállítja műanyag ajtókat és ablakok profilrendszerét, valamint készíti thermo-tető-panelet, trapézlemezeket és felülvilágító kupolákat is.

A cég, az ISO 9001 minőségbiztosítási oklevél birtokában, a következő filozófia szellemében kínálja termékeit és megoldási javaslatait:

szerelem után további gondoskodást nem igénylő megoldások, magas minőségi színvonal, egyszerű, gyors szerelhetőség, hosszú élettartam - és végül: meglehetősen partnerek.

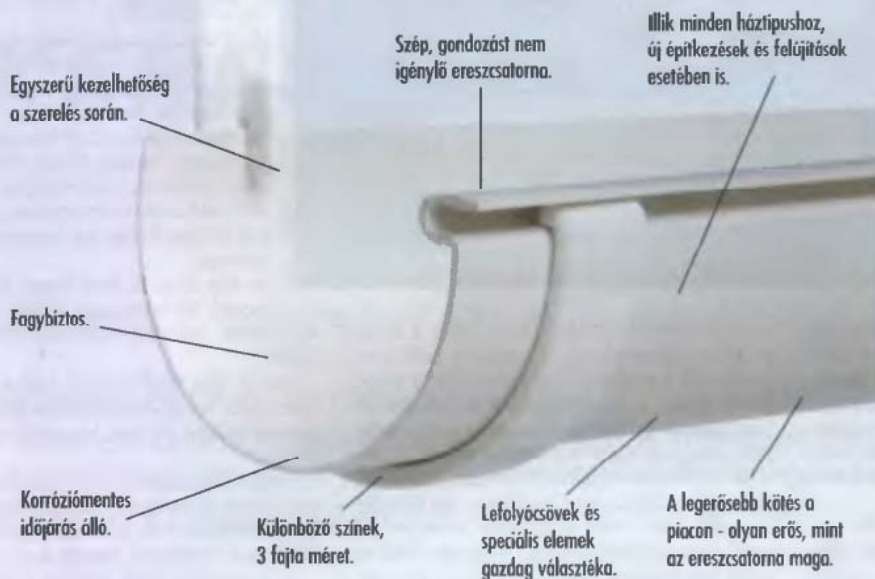
Plastmo ereszcatorna rendszer - az egyszerű megoldás minden építkezés számára.

Részleteiben rejlik az egész... ...hogy a házból otthon legyen.

A **Plastmo** új szemléletet jelent az építkezőknek. Garantáltan magas minőségű követelményeknek megfelelő, időtálló, időjárásálló, házilag is könnyen és gyorsan beépíthető, esztétikus és funkcionális építőipari termékeket kínál megfizethető áron.

Különleges kedvezményekkel várjuk önt, április 8.-12. között a Construma Szakkiállításon a BNV "C" pavilonjának 1/A standján!

Plastmo eresztrendszer - hosszú időre, állandó minőség.



**10 év gyári garancia,
40 év élettartam
különösebb
karbantartási
igény nélkül.**

Ahol fény, ott élettér...



Twinlite tetők
üvegházak és télikertek fedésére. Bebocsájtják a fényt és kirekesztik a rossz időt.



OLI 402 és OLI 403
Ívelt, és gúla alakú **felülvilágító kupolák** akrilból, áttetsző és opál színekben, fix vagy nyitható kivitelben, 20 cm magas fagereten.



Plastmo trapézlemez
egyszerű és olcsó megoldás teraszok, autóbeállók, gazdasági melléképületek fedésére.

Plastmo

Aktuális ár-, és kereskedelmi információkért forduljon központunkhoz!

Részletes ismertető lekereshető a
• Fax Információs Adattárból is. •
Tel.: 291-7393, Hiv.sz.: 1950

Plastmo Kereskedelmi Kft. 1097 Budapest, Timót u. 4/a.

Tel./Fax: (36-1) 280-8789, 280-8790 E-mail: plastmo.kft@mail.datanet.hu

Érdeklődöm a termékek után, mint:

- tervező
kivitelező
magánember
beruházó
kereskedő

Kérem küldjenek anyagot, keressenek fel.

Az alábbi termékek érdekelnek:

Név:

Telefon:

Cím:

TISZTA LAPPAL!

A burkolási munkák alatt, de a használat során is gyakran szennyeződnek a burkolólapok. Ezek letakarítása, tisztántartása nem könnyű feladat. A kihívás ösztönözte a Knauf céget arra, hogy komplett tisztító rendszereket fejlesszen ki a probléma megoldására. A Knauf tisztítószerrel könnyebben lehet a lerakódásokat, kivirágzásokat eltávolítani. Így tudjuk vendégeinket, megbízóinkat tiszta lappal – tiszta burkolólapokkal – fogadni.



Az anyagot habszívacs hengerrel vagy ecsettel hordjuk fel. Gyenge szívóképességű felületeknél vékonyan, polírozott felület esetén ne használjuk. Egészségre ártalmatlan.

Sósavmentes tisztító a Knauf-cotto előtisztító (Cotto Erstreiniger), mely eltávolítja a cementfátyolt, habarcsot, kivirágzást a cotto, terrakotta burkolatokról külső és belső térben. Enyhén illatos, vízzel lemosható.

A tisztítandó felületet benedvesítjük, majd a tisztítószert oldatot kefével felhordjuk a felületre. Az anyagot rövid ideig dolgozni hagyjuk, ez után vízzel leöblítjük.

Ide tartozik még a Knauf-cotto ápolószer (Cotto Wischpflege). Viaszt és oldószert nem tartalmazó tisztító és ápoló. Az anyagot a felmosóvízbe keverjük, piszkotaszító, szép, kellemes illatú és könnyen tisztítható felületet képez.

Knauf-cotto ápolótej (Cotto Pflegemilch) a cotto, terrakotta, kerámialapok ápolószere, mely oldószereket nem tartalmaz, és friss, csillogó felületet képez, ami fenntartja a védő viaszréteget.

Az alap száraz és tiszta legyen. Az ápolót szivaccsal, illetve ronggyal hordjuk fel. Hagyjuk megszáradni, majd átfényesítve még csillogóbb lesz a felület.

Hosszú ideig tartó védelmet nyújt a Knauf-cotto viasz (Cotto Wachs). Segítségével a cotto, terrakotta, kerámia felületek tisztítása könnyebbé válik, színtartása javul.

Tiszta, száraz alapra ronggyal hordjuk fel bőségesen a viaszt, 10 percig állni hagyjuk, majd egyenletesen bedörzsöljük és kb. 8 óra múlva polírozzuk. Csak jól szellőző helyiségben használjuk.

Tiszta, száraz alapra ronggyal hordjuk fel bőségesen a viaszt, 10 percig állni hagyjuk, majd egyenletesen bedörzsöljük és kb. 8 óra múlva polírozzuk. Csak jól szellőző helyiségben használjuk.

A Knauf-cotto extra védelem (Cotto Extraschutz) belső és külső térben használható anyag, mely megelőzi az olaj-, zsír- és vízfoltok kialakulását. Viasszal kezelt felületre ne hordjuk fel, a viaszolás előtt az anyagnak 12 órát keményednie kell. Egészségre nem káros, szellőztetett helyiségben használjuk.

A Knauf-csempé- és szanitertisztító (Fliesen- und Sanitärreiniger) intenzív tisztítószert WC, zuhanyzó, mosdó, csempé, műanyag, üveg esetén. Eltávolítja a mészt, rozsdát, zsírt, szappant, piszkot és egyéb szennyeződések. Fertőtlenítő és fényesítő hatása. Szivaccsal bekenjük a felületet, majd rövid száradás után lemossuk.

A Knauf-csaptelep-tisztító (Armaturen Reiniger) segítségével a zsír, mész, piszok, rozsdát távolítható el a háztartásban előforduló csempé, üveg, kerámia, műanyag, króm és nemesacél felületekről. Erős koncentrátum. Az anyagot permetezzük a tisztítani kívánt felületre, majd rövid száradási idő után mossuk le.

Hatékony sav- és klórmentes anyag a Knauf-moha- és algairtó (Moos- und Algenfrei) a moha, gomba és alga eltávolítására külső térben. Hónapokig tartó védelmet biztosít. A felületre permetezés után kefével dörzsöljük át. Az anyag biológiailag elbomlik.

Reméljük, hogy az itt bemutatott termékeink segítséget nyújtanak a burkolólapok tisztításában. A Knauf-tisztítószerkeket megtalálják a márkakereskedőknél. Bővebb információért forduljanak hozzánk.

A Knauf-kőtisztító (Steinreiniger) segítségével a beton- és habarcsmaradványokat, kivirágzásokat, rozsdát és mészlerakódásokat távolíthatjuk el. Rendkívül aktív tisztítószert. Sokféle alapon használható – különösen a nagymértékben elszennyeződött kertfalakon, járdalapokon. Hatékonyan távolítja el a makacs cementfátyalt vagy az építőszerszámokra rákötött betont.

Használatát egyszerű. A nedves felületre szivaccsal visszük fel a tisztítószert. Rövid ideig várunk, hogy a szer kifejtse hatását, majd bő vízzel lemossuk. Savra érzékeny burkolaton ne alkalmazzuk.

Cementfátyolt, habarcsmaradványokat, nehezen eltávolítható mész- és piszkolerakódásokat, kivirágzásokat és a rozsdát eltávolításához használható különleges tisztító koncentrátum a Knauf cementfátyolt eltávolító (Zementschleier-Entferner). Megtisztítja a csempéket, burkolólapokat, klinkert, kerámiákat, cotto, mosott betont, nyerskő felületeket, de krómzott, nemesacél, kerámia, műanyag és lakkozott felületekhez is használható belső és külső térben egyaránt. Szintén nedves alapra hordjuk fel a tisztítót, majd kefével alaposan dolgozzuk át és bő vízzel mossuk le. Savérzékeny fe-

lületen használatát nem javasoljuk. Oldószert nem tartalmaz, környezetbarát.

A Knauf-kőápoló (Steinsiegel) minden nyerskőhöz, betonhoz, műkőhöz, járólaphoz, palához mind külső, mind belső térben használható. Az ápolószer szintelen, selymes fényű viaszbevonatot ad, mely elmélyíti a struktúrát és a színt.

Száraz, tiszta alapra hordjuk fel ecsettel az anyagot egyenletesen. A száradási idő 30 perc. Felszórta sóval szemben ellenálló, márványhoz nem használható. Alkalmazásánál szellőztetni kell, száradás után ártalmatlan.

Tisztító- és ápolószer egyben a Knauf-padlószappan (Bodenseife), melyet a felmosóvízbe keverünk. Mindenfajta padlóhoz alkalmas, piszkotaszító, csúszásgátló és kellemes citromillatot hagy maga után. A padlót szivaccsal vagy ronggyal töröljük, a tisztítót kezelés után ne mossuk le.

Minden műanyag, mázbevonat nélküli lap,

csempé ápolószere külső és belső térben a Knauf padlófény (Bodenglanz). Selyemfényű védőfilmet képez, védi a felületet. Az anyagot tiszta és száraz alapra hígítás nélkül egyenletesen hordjuk fel. 30 perc száradás után a padló magától kifényesedik. Zsírt, olajat nem enged át, 6 hónapig tartós.

Knauf viasz- és olajeltávolító (Wachs- und Ölentferner) olyan enyhén lúgos tisztítószert, ami eltávolítja az olaj-, zsír-, viasz- és ápolószer bevonatot, korom-, gumi- és kátrányfoltokat. Kellemes illatú, intenzív koncentrátum. Minden köfelületre alkalmas.

Az előzőhöz hasonlóan működik a Knauf-márvány alaptisztító (Marmor Grundreiniger) is. Ez is enyhén lúgos tisztítószert, szintén eltávolítja az olaj-, zsír-, viasz- és ápolószer bevonatot. Kellemes illatú, intenzív koncentrátum.

Az összes márvány és nyerskő ápolószere a Knauf-márványápoló-szer (Marmor Wischpflege). Viaszt, oldószert nem tartalmaz, tisztít és ápol. Olyan filmréteget képez, mely széppé és citromillatúvá teszi a felületet. Megkönnyíti a felmosást.

A Knauf-márvány színező (Marmor Farbvertiefer) azonnali használatra alkalmas impregnáló oldat, fényezés nélkül elmélyíti a színt és a struktúrát, javítja a külső hatást. A felületek érzékenysége csökken, ápolásuk könnyebbé válik. Minden porózus, szívóképes nyerskőhöz, műkőhöz, mosott betonhoz, gránitához alkalmazható külső és belső térben.



ÉPÍTKEZŐK! BERUHÁZÓK!

**Acéltermékek és színesfémek
legszélesebb választéka**

FERROGLOBUS KERESKEDŐHÁZ RT.

Központi telep:

Szaktárak a teljes áruválasztékra

Budapest XV., Körvasút sor 110. ● Telefon: 417-3365 ● Fax: 417-6809

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 acélcsövek ● sodronykötelek ● szegárak ● hegesztőpálcák ● vörösréz lemezek és tekercsek ● vörösréz csövek ● sárgaréz rudak (kör, hatszög, négyzet)
- normál és trapéz alumíniumlemezek ● VM, ZINC (francia) horganylemezek
- vörösréz és horgany csatornarendszerek

Kereskedelmi egységeink:

Budapest XIII., Véső u. 11.
Telefon: 129-8015
Fax: 140-3162

Budapest X., Maglódi út 14/A.
Telefon/fax: 261-0866

Elektródatelep:
Budapest VI., Lehel u. 3/B.
Telefon/fax: 344-3922, 129-9043

Acéláruház
Budapest XV., Körvasút sor 110.
Telefon/fax: 417-3151, 417-3365

Pécsi telep
Mecsekalja-Cserkút vasútállomás
6-os számú főút 205. kilométerjelzésnél
Telefon: (72) 313-571
Fax: (72) 313-523

Miskolci telep
Miskolc, József Attila u. 5-7.
Telefon/fax: (46) 349-094, 354-513

Vevőszolgálat:

1158 Budapest, Körvasút sor 110. ● Telefon: 417-3153



Napenergia, napkollektorok

Napenergia

A napenergia ésszerű hasznosításához tanulmányozni kell a nap járását. Nyáron hamar felkel, sugarai lapos szögben esnek az épület keleti falára, délig emelkedik, sugárzása erősödik. A tető erősen felhevül. A déli fal kevesebb hőt kap, mivel a napsugarak meredeken érik. Estefelé a nap nyugat felé hanyatlik le, lapos szögben, erőteljesen sűti a nyugati falat.

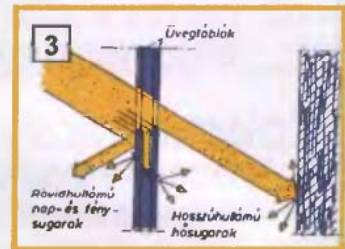
Télen más a helyzet. Rövidebbek a napok, ezért a keleti és nyugati sugárzás kisebb. A déli homlokzatot zavartalanul sűti a nap. A kiugró tető és erkély kevésbé zavaró. A kis meredekségű tetők alig részesülnek a napsugárzásból (1, 2).

A falakkal ellentétben az üvegtáblák a sugarak nagy részét átengedik, kis részük az üvegtáblában marad, felmelegíti az üveget és a környező levegőt, a sugárzás további része visszaverődik a külső levegőbe, és veszendőbe megy (3). A behatolt sugárzást azonban foglyul ejtettük. Miközben a padló és a bútor sütkeznek, elnyeli a sugarak 2/3-át. A fennmaradó rész – kivéve egy töredéket, amely az ablaküvegen keresztül ismét megszökik – a többi épületelembe jut.

Mit lehet tenni, ha túlságosan sok hő kerül a helyiségekbe? Elraktározhatjuk hidegebb órákra, ha pedig ez nem sikerül teljes mértékben, akkor a felesleget a szabadba engedjük. A hőtároló minden

évszakban ésszerű. A nyári forróságban megakadályozza, hogy a ház túl gyorsan felmelegedjen, mivel a nap melegét szellőztetéssel nem tudjuk elég gyorsan eltávolítani. A többi évszakban fűtési energiát takaríthatunk meg. Az építőanyagok a felületükön keresztül hőt vesznek fel, majd a belsejükben tárolják. Az építőanyagban tárolható hőmennyiséget a térfogatra vonatkoztatott hőtárolás és a térfogat szabja meg.

A sötét színű építőanyagok a napsugárzást jobban abszorbeálják (elnyelik), mint a világos színűek. Leszögezhetjük tehát, hogy a nehéz és nagy térfogatú építőanyagokkal érhetjük el azt, hogy az épületben jó legyen a hőtárolás (4).

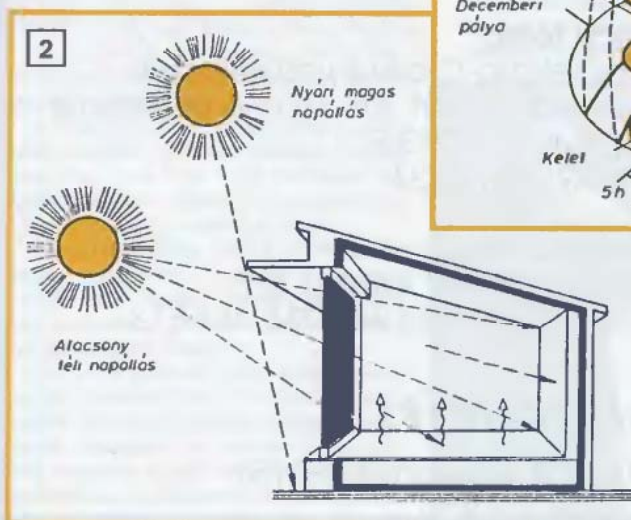
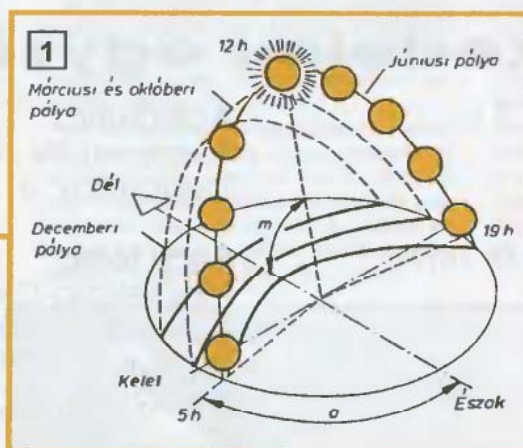


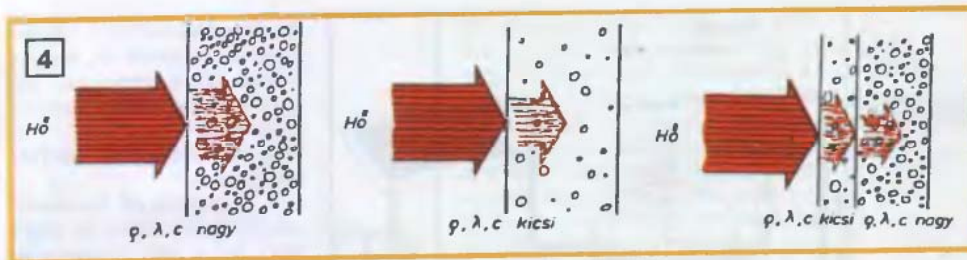
Milyen hatása van az épület elé épített üvegháznak?

A nap erősen sűti a ház falát, behatol az ablakokon, és felmelegíti a padlót. Az ilyen üvegház hatása a mögötte levő épület szempontjából elsődlegesen olyan, mint egy további ablaktábla. A kettős üvegezésből hármas üvegezés lesz, ha a ház elé épített üvegház egyszeres üvegezésű. A felfűtött légtér csökkenti a belső és a külső tér közötti hőmérséklet-különbséget. Ráadásul a ház elé épített helyiség levegőabszorber, ha a felmelegített levegő az épület belsejébe jut. A felfűtött külső fal és a padló felülete a napsugarak erejének gyöngülésével a tárolt hőt leadja az üvegháznak, onnan pedig a hő az üvegfelület nagyságától és szigetelő hatásától függően ismét a szabadba jut (5).

A tárolt hő tehát meghosszabbítja a nap melegítő hatását. A hőelnyelő és tároló hatás elsősorban az átmeneti időszakban érvényesül, bár ugyanakkor a jól szigetelt, energiatakarékos ház a háromszoros üvegezéssel ellátott ablakain keresztül már jelentős energianyereséget jelez.

Télen a ház elé épített üvegház általában sok energiát igényel, ami az épület bruttó mérlegét rontja, hiszen télen a napenergia is csekély. Ezért a napenergiát hasznosító házak építői a télikert-elvet javasolják: a hideg évszakban és éjszaka csak a központi épületben lakjanak a lakók, az üvegházakban pedig csak akkor, ha ott





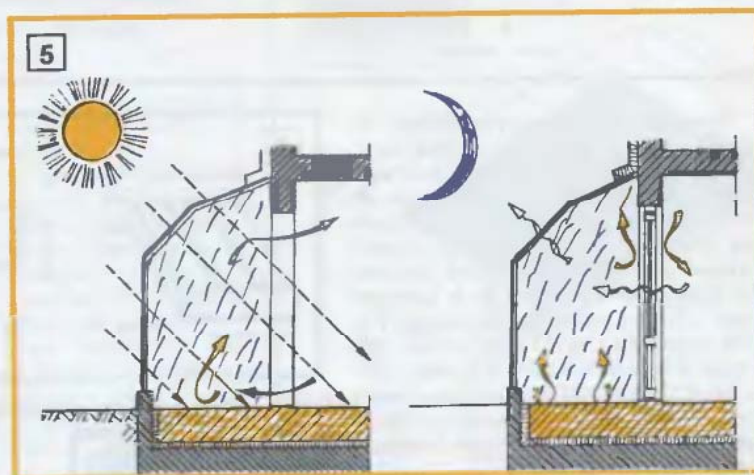
– fűtés nélkül – elviselhető a hőmérséklet. Az üvegház nyáron is gyakran elviselhetetlenné válik, ha a meredeken sütő déli napfény az üvegtetőn keresztül felfűti a helyiséget. Ilyenkor napsugárzás elleni védelemre van szükség. Az épület elé épített üvegháznak jól kell hasznosítania a téli napsütést, ki kell zárnia a nyári napsütést, és a hővesztéseket a lehető legalacsonyabb szinten kell tartania. Ennek érdekében délre néző, körben üvegezett, de csak részben üvegtetejű helyiség ajánlható. A lakóhelyiségeket szigetelő üvegezéssel ellátott ajtó válassza el az üvegháztól. A fabordák hőátbocsátó képessége kisebb, mint a fémbordáké. A lakó- és hálóhelyiségeket úgy kell kialakítani, hogy azokat ne kizárólag az üvegház világítsa meg, és másfelől is lehessen szellőztetni őket.

Energianyerés napsugárzásból

Biomassza-előállítás

A napenergia közvetett hasznosítása a biomassza előállítás. A földre érkező sugárzásnak az élő szervezetre gyakorolt hatása jelentős. Az érkező sugárzásból a rövidhullámút az élő anyag előállítására, a hosszú hullámú sugárzást a növekedéshez szükséges hőmérséklet előállítására használja a növény. A növények által a napfényből, a széndioxidból és a vízből előállított szerves

sával – baktériumok segítségével – elrohasztjuk. A nyert gáz szennyezett metán, mely jó tüzelőanyag és a visszamaradt iszap környezetszennyezés nélkül alkalmazható trágyázásra. A berendezés a nagyméretű edények miatt drága. A baktériumok működéséhez legalább 35 °C-os hőmérséklet kell. A gáztermelés nyáron zavartalan, de télen az erjesztőt fűteni kell és ez a termelt gáz mennyiségét csökkenti. Egyes rendszerekben kollektorokkal oldják meg a fűtést (6).



Melegvíz készítés napenergiával

Napkollektorok gyártása

Központi és egyedi napenergia-hasznosító berendezések tervezése, kivitelezése

Szaktanácsadás



**Fiorentini
Hungary Kft.**

1106 Budapest, Jászberényi út 36.
Telefon/fax: 262-1394, 261-0643

Elektromos energia termelése fényelemmel (7)

Fényelemmel a napsugárzás közvetlenül elektromos árammá alakítható. Az általánosan használt szilícium félvezetőkben fény hatására töltéshordozó pár keletkezik, amely szétválasztva elektromos teljesítményt szolgáltat. A fényelem előnyös tulajdonsága, hogy működéséhez viszonylag kis fényerősség elegendő és a fényerősség változása főként az áramerősséget befolyásolja. Az alig változó feszültség ideális akkumulátor töltésére. Az elektromosság tárolása az éjszakai órák miatt szükséges. A napsugárzás-hasznosítás a fényelemnél még jó minőségű gyártmánynál sem több 22-25%-nál.

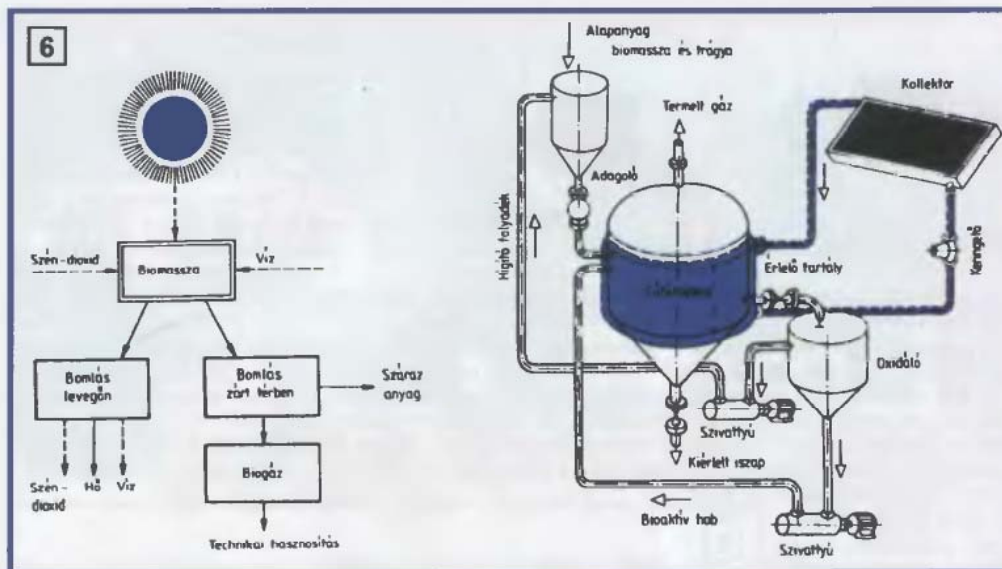
Használati melegvíz készítése

A legegyszerűbb, általánosan használt aktív napenergia-hasznosítás a használati melegvíz készítés. Az egyszerű berendezés (8) három fő részből áll. Az üvegezett dobozba épített, feketére festett acéllemezhez fémesen kapcsolódik a csőkigyó, amelyben a hőhordozó közeg áramlik. Az elnyelő, szokásos nevén **kollektor**, olyan irányban döntött, hogy szembe nézzen a legnagyobb sugárzásösszeget adó napállással. A kollektor csővezetékében a hőhordozó felmelegszik, sűrűsége csökken, ezért a felette levő tartályba áramlik. A felmelegedett víz helyébe hideg víz kerül a tartályból. Fogyasztáskor a tartály alsó részébe vezetjük a hideg vizet és a tartály legmelegebb részéből, a tetejéből vezetjük el a fogyasztóhoz a meleget.

Jól hasznosítható a napenergia **szabadtéri úszómedencék vízállásának** temperálására is (9), ahol szűrés után juttatjuk el a medence vizét a kollektorokba. Ezzel több hónappal meghosszabbítható a medence használhatósága.

Aktív hasznosító berendezéssel **épületek fűtése** is megoldható. A hőhordozó keringtetését – mivel a kollektorokat ritkán lehet a fűtendő épület szintje alatt elhelyezni – ventilátorral vagy szivattyúval oldjuk meg. A homlokzaton elhelyezett kollektorokban (10, 11) felmelegedett levegőt vagy folyadékot ventilátor juttatja el a fűtendő helyiségekbe, vagy a pincében levő szilárd töltetű tartályba.

A bemutatott épületelemnek olyan helyen van létjogosultsága, ahol még télen is süt a nap és a fűtőberendezés csak az éjszakai hidegeket enyhíti.



Napsugárzásból legegyszerűbben hőenergiát állíthatunk elő. Az elnyelt sugárzás hővé alakul. A hőtermeléshez csak annyit kell tennünk, hogy a sugárzás útjába olyan anyagot állítunk, amelyen nem tud áthatolni. Ezért a legjobb elnyelő anyagok az átlátszatlan, szilárd felületek. Az átlátszatlanág mellett az is lényeges, hogy a felület visszaverő képessége csekély legyen. Az elnyelő szerkezethez tehát a matt, fekete felületű anyag a megfelelő.

Sugárzás hasznosításánál az az előnyös, ha az elnyelés nagy és a visszasugárzás kicsi, mert így több lesz a hasznos teljesítmény.

Négy jellegzetes felületképzést ismeretünk:

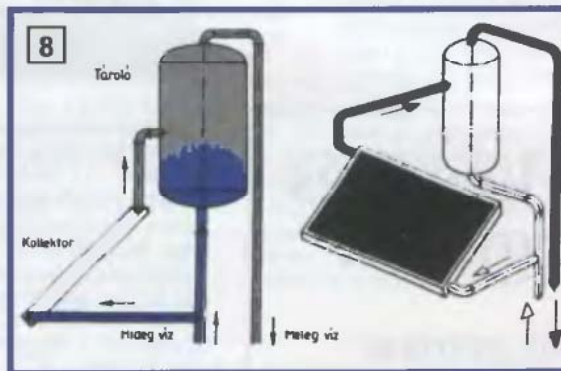
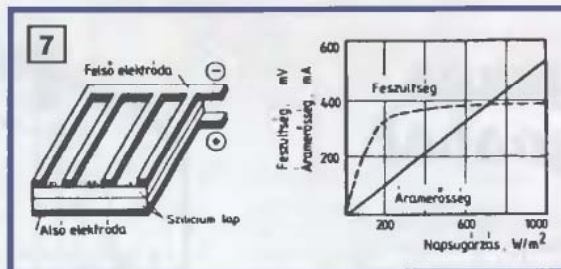
1. Fehérre festett felület a napsugárzásból 20%-ot elnyel és 18%-ot vissza is sugároz. Ugyanezek az értékek 300 °K hőmérsékletű (-27 °C) földi sugárzásra: 90% elnyelés, de 81% visszasugárzás. A fehérre festett felületek hőmérséklete kisebb mértékben növekszik a napsugárzás hatására, mint például a

2. Polírozott alumíniumfelületé, melynek kisebb ugyan az elnyelése, de lényegesen kisebb a visszasugárzása is. A jelentőséget mérésekkel bizonyították: a polírozott alumínium felületi hőmérséklete több fokkal nagyobb, mint a fehérre festett felületé.

3. A fekete felület minden sugárzásra arányosan reagál.

4. Aszelektív elnyelők több rétegű bevonattal készülnek. A felső rétegen a napsugárzás áthatol és jó határfokkal nyelődik el a következő rétegben. Ennek visszasugárzását viszont gátolja a felső réteg.

Egyszerű napenergia-hasznosító berendezésekben a 3. csoportba tartozó felületeket alkalmazzák, mert az elérhető 95%-os elnyelő képesség tökéletesen megfelel és a visszasugárzást korlátozni tudják.



Az elnyelő felületen hő termelünk. A feladat az, hogy a termelt hőt hasznosítsuk, vagyis oda juttassuk, ahol az szükséges.

Megvalósításának kétféle módja van.

1. A hőenergiát ott hasznosítjuk, ahol elnyeljük. Ez nagyjából fedi a passzív napsugárzás-hasznosítás fogalmát (12). Jó példa erre az épületszerkezetekkel való hasznosítás.

A hagyományos megoldás szerint a déli tájolású üvegfelületen át érkező napsugarakat a helyiség nagy tömegű padlója nyeli el. A felmelegedett padló szerkezet fűti a helyiség levegőjét és a többi háttárolót, valamint tárolja is a hőenergiát.

Ebbe a csoportba sorolhatjuk a közvetlen melegvíz-termelőket (13) és a nagyon meleg éghajlatokon használt főzőkészülékeket is.

2. Az elnyelt hőt valamilyen hőhordozó közeg felmelegítésére használjuk. A hőhordozó – lehetőleg nagy fajhőjű – folyadék vagy gáz. A felmelegedett hőhordozót viszonylag kis szivattyúzási munka árán a felhasználás helyére juttatjuk és ott a betáplált hőt visszavesszük.

Az aktív napsugárzás hasznosító berendezés több speciális elemből áll:

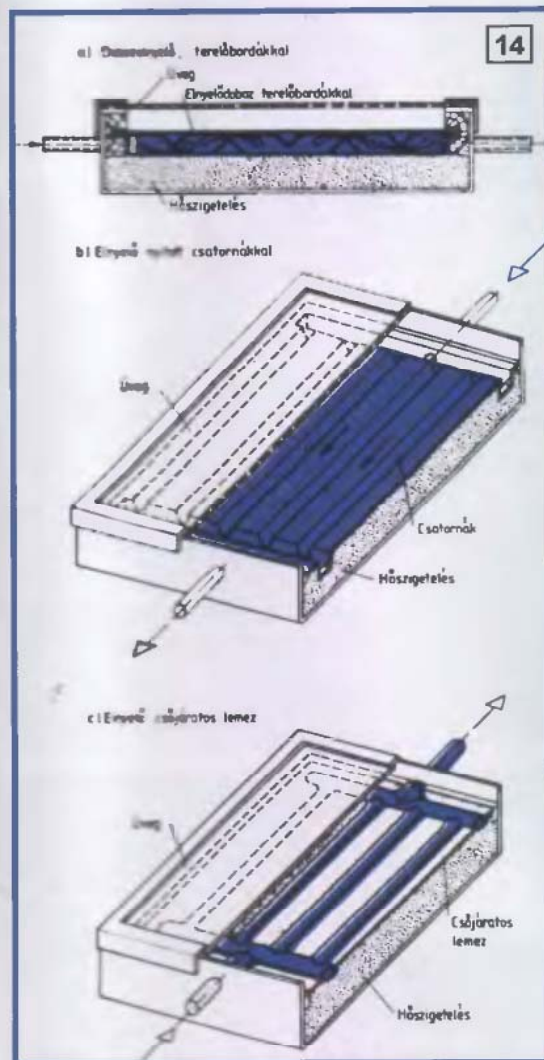
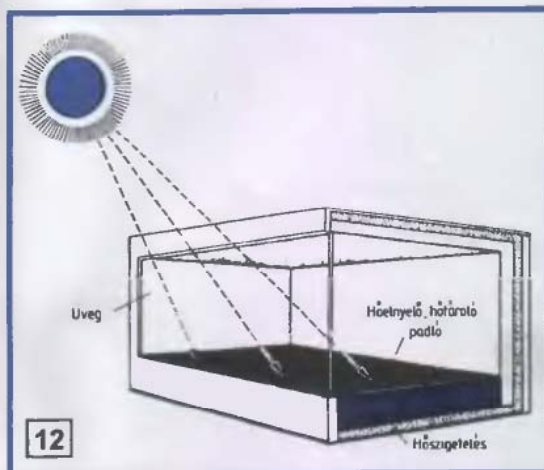
- a működéshez **hőhordozó** szükséges az elnyelt hőnek a felhasználás helyére való szállításához. A hőhordozónak nagy a fajhője, olcsó, nem mérgező, nem okoz korróziót és szükség esetén fagyálló;
- az elnyelés **kollektorban** történik, ebben hőhordozó kering, elszállítva az elnyelt hőmennyiséget;
- a hőhordozót a folyamatos

- üzemhez **áramoltatni** kell gravitációs úton vagy szivattyúval;
- a hőhordozóval szállított hőt **hasznosítani** kell, mert különben túlmelegszik a berendezés;
- gyakran a hőenergiát **tárolni** kell. Ez történhet közvetlenül a nagy mennyiségű hőhordozó tárolásával vagy a hőhordozóval fűtött tároló anyaggal.

Az aktív napsugárzás hasznosító berendezés egyik lényeges eleme a kollektor. Általában három fő részből áll:

- az elnyelő felületből,
- a hőcserélőből, ahol a hőhordozót felfűjtjük és
- a hőszigetelésből.





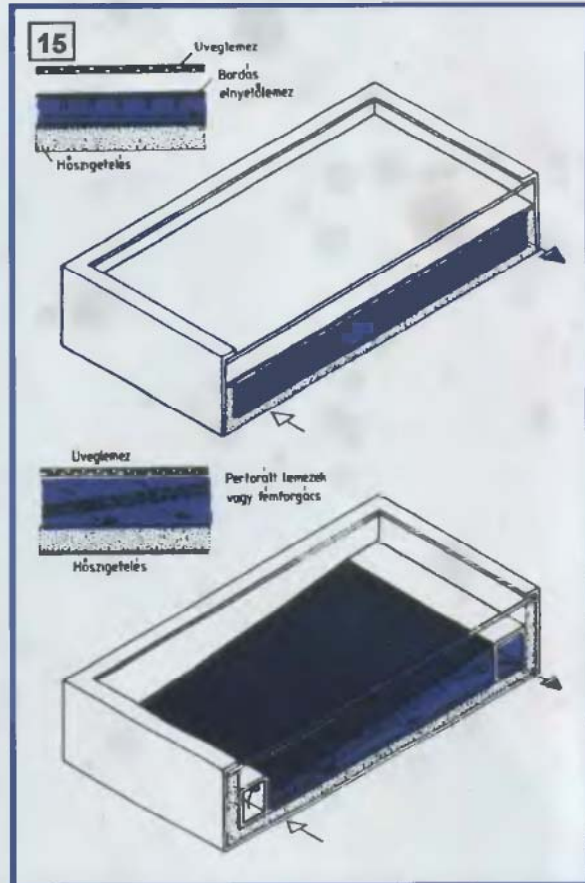
Az **elnyelő** felület olyan sík felület, melynek a nap felőli oldala jó elnyelő képességű bevonattal rendelkezik. A hőcserélőben a hőhordozó közeg az elnyelő felülettel érintkezik, itt jön létre a hőcsere. Az érintkezés hatásossága lényeges, erre több alapvető módszer ismeretes (14). A legegyszerűbb megoldás, ha az elnyelő egy doboz és ebben áramoltatjuk a hőhordozót. Ezt a kollektor megoldást akkor alkalmazzák, ha a kollektor egyben tároló is, mint például a kis teljesítményű házi melegvízkészítők.

Különleges megoldás az, ha a nap felőli oldalon, nyitott csatornában csörgedezik a hőhordozó közeg. Hátránya, hogy a bepárasodás és elpiszkolódás elkerülésére üvegbefedést nem lehet alkalmazni.

Általában a nagy víztérfogatú kollektor szerkezetnek sok hátránya van, többek között a hőhordozó egyenletes elosztásának nehézsége az elnyelő felület mentén.

A nagy víztérfogatú kollektor másik hátránya a nagyobb hővesztesség: a termelés később indul és naplemente után is jelentős hőtartalom marad a gyengén hőszigetelt kollektorban.

A leggyakrabban használt megoldás szerint a hőhordozó az elnyelőlemezhez fémesen kapcsolódó **csőrendszerben** áramlik. Az általánosan használt fémanyagok jó hővezetése miatt a szükséges csőosztás elég nagy. A csövek egymástól való távolsága a hatásfokot befolyásolja. A hatásfokra nemcsak a csőosztás, hanem a csövek közötti lemezborda is befolyással van. A folyadékos hőhordozók sok szempontból előnyösek – jó a fajhőjük és a hőátadási tényezőjük, de forrás- és fagyállóságuk csak akkor megfelelő, ha glikollal keverjük. **A fagyálló folyadék használata nagy elővigyázatosságot követel, mert erősen mérgező!**



Anyag	V	c	α	Fagyáspont °C	Forráspont °C
Víz	1,0	1,16	500	0	100
50% víz + 50% fagyálló	0,93	,87	400	-35	150
Alkohol	1,23	0,66	250	-98	78
Glicerin	0,79	0,69	350	+18	290
Termoolaj	1,16	0,46	300	-5	300
Levegő	858,0	0,28	10		-192

V = fajtérfogat (1 kg anyag térfogata – dm^3/kg)

c = fajhő (1kg anyag 1K hőmérséklet-változásakor felvett vagy leadott hője – $\text{Wh}/(\text{kg}\times\text{K})$)

α = hőátadási tényező (1 m^2 felületen 1K hatására átadott hőteljesítmény nagyságrendje – $\text{W}/(\text{m}^2\times\text{K})$)

A **táblázat** az általában használt hőhordozók főbb hőtechnikai adatait tartalmazza. A táblázatban megadtuk az átlagos körülmények között valószínű hőátadási tényezőket is, mint a hőátadó felületek nagyságát legnagyobb mértékben befolyásoló adatot. A nagyobb hőátadási tényezőjű hőhordozó, azonos hőmérsékletkülönbség mellett, kisebb felületen képes ugyanannyi hőt átvinni. Ebből a szempontból a legnagyobb eltérés a levegő hőhordozónál található. Itt azonos hőenergia átviteléhez többszörös hőátadó felület kell. A kollektorok kialakításánál ez meg is figyelhető (15). A hőátadó felületet rostalemezekkel, bordákkal, fémforgáccsal növelik. A nehézségek ellenére a levegő hőhordozóval működő, ún. levegő kollektorok főként épületfűtésben hasznosíthatók jól, mert:

- nincs fagyvesztély,
- nincs tömítési veszteség,
- a kisebb fajhő miatt a hőhordozó felmelegedése nagyobb.

R. Á.

Napkollektorok

Családi és hétfévi házaak, közösségi épületek fűtése, használati melegvíz ellátás, medencevíz-melegítés. *Skandináv fejlesztés*

Ingyen energiaforrások

Napelemek elektromos energiaellátáshoz

Napenergia Kft.

6800 Hódmezővásárhely, Nyárfa utca 65
Tel./fax: (62) 345-173 Tel.: (62) 234-971

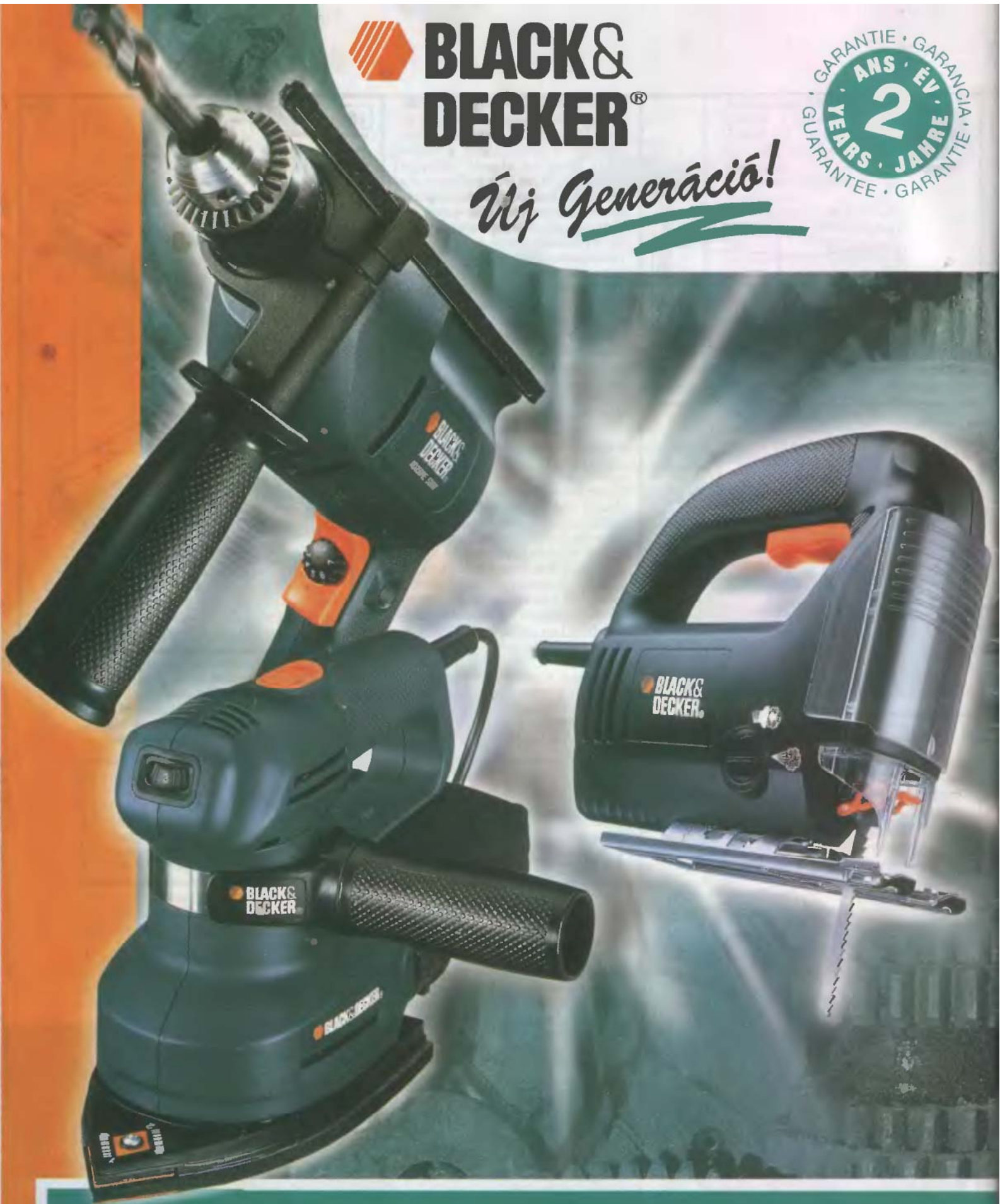




**BLACK &
DECKER®**

Új Generáció!

GARANTEE • GARANTIE • GARANZIA
ANS • EV •
2
YEARS • JAHRE



BLACK & DECKER®

Információs Iroda:

1016 Budapest, Galeotti u. 5. • Tel.: 214-0561