

# Ezermester

## hobby

szerszámok  
anyagok  
technológiák

# 96/10



### Betű- vonat



### Felkínálom az Ezermesterben



## 1909-es OPEL FÁBÓL



### Falburkolás



Melléklet:

# VILÁGÍTÁSTECHNIKA

146 Ft  
előfizetőknek  
106 Ft

SCHOLZ & FRIENDS



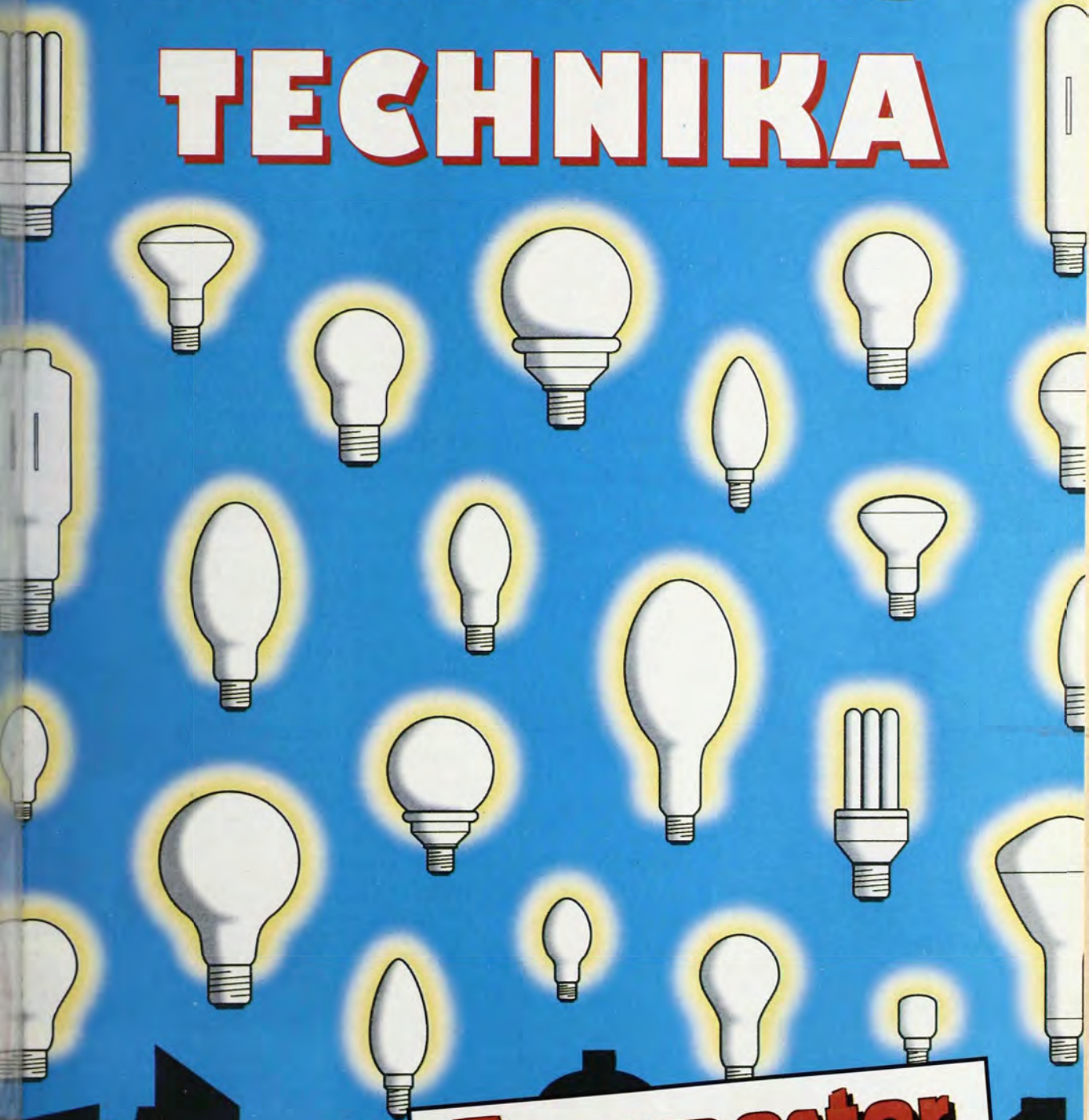
Különösen  
odafigyelünk rá  
...mert a miénk.



*Tiszta hazai*

A dohányzás káros az egészségre!

# VILÁGÍTÁS- TECHNIKA



**Ezermester**  
**hobby**  
*Szakfűzetsorozat*



# FÜTSÖN TAKARÉKOSABBAN!

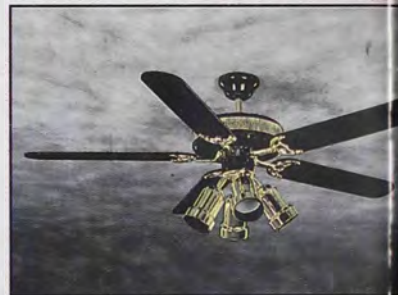
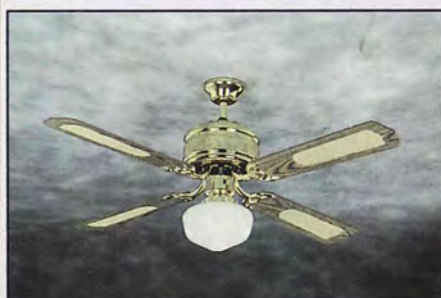
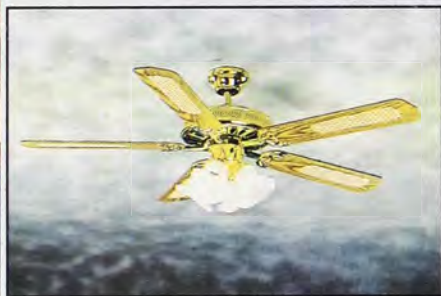
15-20%-os fűtési energiát takaríthat meg télen az INNOCARE elegáns, amerikai

## CSILLÁRVENTILÁTORAIVAL.

Ventilátoraink télen lekeverik a mennyezet alá szorult, 3-4 fokkal melegebb levegőt, és így a fűtés kisebb fokozatra állítható, nyáron pedig kellemesen hűsítenek.

## Már 8990 Ft-tól kaphatók

mennyezeti ventilátoraink, s így beruházása egy tél alatt megtérül. 40-féle, 5-6 sebességű típusból választhat arany, órany, fekete, fehér, grafit, króm, mahagóni, márvány és tonett színekben, lámpával vagy lámpa nélkül, sőt távirányítóval is.



**FELSZERELŐ  
SZOLGÁLATOT  
BIZTOSÍTUNK.**

**VISZONTELADÓKNAK  
JELENTŐS  
KEDVEZMÉNY!**

## INNOCARE BT.

1113 Budapest, Tas vezér utca 28.  
Telefon/fax: 165-9220, 186-0223

**A hirdetés bemutatója 10 000 Ft fölött 1000 Ft engedményt kap.**

# TÉLEN FŰT – NYÁRON HŰT!

# VILÁGÍTÁSTECHNIKA

A világítástechnika hétköznapijainkban mindig velünk van. Észrevétlenül mi magunk is tervezzük saját lakásunk, kertünk, irodánk világítását. A világítás hiányát egy-egy esti áramszünet esetén érezzük legjobban. Bizony fény nélkül még a gyufát sem találjuk meg otthon. Drága bútoraink, festményeink, szép belső tereink elszürkülnek a rossz világításban. Ez a rövid összefoglaló próbál kedvet csinálni ahhoz, hogy környezetünkben jobb megoldásokkal kellemesebb hangulatot tudjunk varázsolni a világítástechnika segítségével.

## Alapfogalmak

Ahhoz, hogy a későbbiekben egy nyelvet beszéljünk, és az üzletben, televízióban előforduló szakkifejezések ne okozzanak problémát, néhány fontosabb alapfogalommal szükséges megismerkedni.

### Fényáram

A fényforrás által kibocsátott, szem által érzékelt sugárzási teljesítmény. Egysége: 1 lumen (lm). Ez az a mennyiség, amely megmutatja mennyi fényt ad a lámpa. Ne tévesszük össze a villamos teljesítménnyel! Pl.: 60 W-os izzólámpa fényárama 730-800 lm, ezzel szemben a 36 W-os fénycső fényárama 3200-3350 lm, tehát a fénycső minimum négyszer annyi „fényt ad”, mint az izzólámpa.

### Fényforrás = lámpa

Fénykeltő eszköz, mesterséges elsődleges fényforrás, mesterséges optikai sugárforrás. Pl. izzólámpa, fénycső, kompaktfénycső, nátriumlámpa, higanylámpa ... stb.

### Lámpatest

A lámpa vagy lámpák fényének elosztására, szűrésére vagy átalakítására szolgál. Pl.: csillár, falikar... stb.

### Fényerősség

Egy meghatározott irányba kisugárzott fényáram. Egysége: 1 kandela (cd). A lámpatestek és fényforrások egyik fontos jellemzője a fényeloszlási görbe, amelyet különböző irányokban mért fényerőségekből alakítanak ki.

### Megvilágítás

Valamely felület megvilágítását a ráeső fényáram és a felület nagyságának hányadosa adja. Egysége: 1 lux (lx). 1 lux a megvilágítása annak az 1 m<sup>2</sup>-es felületnek, amelyre 1 lm fényáram jut. Javasolt megvilágítások pl.: konyha 300-500 lx, lépcsőház 100 lx, iroda 500 lx... stb.

### Fénysűrűség

Egy adott felület vizsgált irányra merőleges részéről a szembe jutó fényerősség. Egysége: cd/m<sup>2</sup>. A szem számára a megvilágításnál fontosabb tényező a fénysűrűség.

### Fényhasznosítás

Egységnyi felvett teljesítménnyel mekkora fényáramot ad a fényforrás. Egysége: lm/W. A fényhasznosítás értéke alapján el tudjuk dönteni, hogy melyik a takarékosabb fényforrás. Pl.: 100 W-os izzólámpa fényhasznosítása 15 lm/W; 58 W-os fénycső fényhasznosítása 80 lm/W, vagyis a fénycső ötször annyi fényt ad.

### Reflexió, visszaverés

A felületre eső fény és a felület által visszavert fény hányadosa. Százalékos formában szoktuk megadni. Pl.: fehér fal 70-80%, világos tölgy 33%, új betonfelület 40-50%. Fontos figyelembe venni, mert a helyiség megvilágítása nagyban függ a falak, mennyezet, padló, bútorok színétől, anyagától azaz a reflexiójától.



1. Észrevehető hatás  
(2:1 faktor)



2. Enyhén teatrális hatás  
(5:1 faktor)



3. Teatrális hatás  
(15:1 faktor)



4. Drámai hatás  
(30:1 faktor)



5. Igen drámai hatás  
(50:1 faktor)

## AZ ÁRNYÉK- KOSSÁG

Amikor kihangsúlyozó világítást tervezünk, el kell döntenünk, hogy hol helyezkedjen el a hangsúlyvilágítás az „észrevehető – rendkívül drámai” skálán az általános világítás-hoz képest. A megvilágított tárgyon mért fényerősség és az általános világítás aránya adja az árnyékkosságot. Ez a fénykúp mezejében mért fényerő (E cillindrikus) és a padló szintje felett 1 méterre elhelyezkedő vízszintes síkon mért általános világításból származó fényerősség hányadosa (E vízszintes).

$$\text{Árnyékkosság} = E_{\text{cillindrikus}} / E_{\text{vízszintes}}$$

Nagy fényerősségű általános világítás mellett nagy fényerejű fényvetőkkel érhetjük el a szükséges hatást.

### Színhőmérséklet, fényszín

Színhőmérséklet a fekete test azon izzási hőmérséklete, amelyen sugárzása megegyezik a fényforrásával. Ilyenkor a fekete test és a fényforrás azonos színérzetet kelt. Pl.: melegfehér 2700-3000 K, semleges 4000 K, hidegfehér 5000-6000 K, nappali fehér 6500 K. (A fény színe nem határozza meg a színvisszaadást.)

## Színvisztaadási index

A fényforrás fényénél a színek mennyire egyeznek meg, illetve térnek el a referencia sugárzó fényétől. Izzólámpának Ra 100, Háromsávú fénycső Ra 85, De lux fénycső Ra 95, hagyományos fénycső Ra 55-71.

## Káprázaskorlátozás

A lámpából közvetve vagy közvetlenül szemünkbe jutó zavaró fény kiküszöbölése. A káprázás többféle is lehet: káprázást okozhat a lámpából szemünkbe jutó fény, de beszélhetünk pszichológiai káprázásról is, amikor a látótérben kedvezőtlen a fényerősség eloszlása vagy túl nagy a fényerősség különbség. Pl.: irodában csillogó asztallap okozhat káprázást, de tévénézés vagy számítógép használata közben egy rosszul elhelyezett lámpatest is káprázatot.

## Milyen a jó világítás?

Egy festmény megvilágításakor a tökéletes színvisztaadás az elsődleges, és nem a fényforrás hatásfoka. Am ha az udvarunkat akarjuk megvilágítani, a fényhasznosítás is döntő. Napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt kap az energiatakarékosság. Pl.: általános iskolák világításának felújításakor 60-70%-os megtakarítás is elérhető modern lámpatestek és fényforrások segítségével.

Lakásunkban is jelentős energiát takaríthatunk meg, ha egy picit „körbenézünk”. Jó világítással kiemelhetünk építészeti elemeket, amelyek meghatározó karakterei lehetnek az esti képnek. Világítással irányíthatjuk, vezethetjük a tekintetet.

Felmérések bizonyítják világszerte, hogy a betörések, lopások, erőszakos cselekmények száma jól kivilágított területen sokkal kisebb. A jó közvilágításnak komoly bűnmegelőző szerepe van. Pl.: Amerikában úgy tervezik az útvilágítást, hogy az út menti kerteket, házakat is megvilágítsa (ez esetleg az autók szempontjából zavaró káprázást okozhat).

Biológiailag bizonyított, hogy az életkor előrehaladtával nagyobb megvilágításra van szükségük az embereknek.

A termelékenységére is jelentős hatással van a jó világítás. Jól megvilágított munkahelyek termelékenységét összehasonlították alulvilágítottakkal. Ugyanazon munkafolyamatot a jól megvilágított helyen kevesebb selejttel, rövidebb idő alatt végezték el a dolgozók. Az egyes munkanemek is különböző megvilágítást igényelnek bonyolultságtól, színfelismeréstől, munkadarab méretétől stb. függően. Belsőtéri világítással az MSZ 6240 szabvány, Közvilágítással a MSZ 09 000214/1-7. szabvány foglalkozik részletesen.

## Mit kell tudni a lámpákról?

Minden világítási feladatra meg kell találni a megfelelő fényforrást. Nagyobb terek világítására nem ajánlott az izzólámpa és a halogén izzólámpa rossz fényhasznosításuk miatt. Itt inkább fénycsövet, kompakt fénycsövet, fémhalogén lámpát alkalmaznak. Ahol nagy megvilágítást kell létrehozni és fontos a jó színvisztaadás, ott a fémhalogén lámpát kell választani (pl.: aulák, teátrumok, magasabb belső terek esetében). Hogy megkönnyítsük a vá-

lasztást, az 1. táblázatban összeállítottuk a fontosabb fényforrások jellemző tulajdonságait.

## Mi a „leg”takarékosabb?

A takarékosági „top”listát a nátriumlámpák vezetnek, azonban belsőtéri használatuknak rossz színvisztaadásuk határt szab. Ipari csarnokokban, közvilágításban alkalmazzák őket. Fénycsövek következnek a sorban, melyek belső téri alkalmazása széles körben elterjedt. Nagy a világító felületük, kicsi az átmérőjük, ezért nagyon jó hatásfokú tükröket, lámpatesteket fejlesztettek hozzájuk. Belső térben a tükrös fénycsöves lámpatestek alkalmazása a legtakarékosabb megoldás. Itt szeretnénk egy régi tévhitet eloszlatni. A mai fénycsöves lámpatestek nem villognak úgy, nem zúgnak, mint régi elődeik, és az új fejlesztésűek színvisztaadása majdnem eléri az izzólámpáét. A fénycsövek végei 50 Hz-cel, a közepe 100 Hz-cel villog ugyan, de az emberek többsége az 50 Hz-et sem képes érzékelni. Még takarékosabbá tehetjük a fénycsövet, ha nagyfrekvenciás elektronikus előtéttel üzemeltetjük. A legtakarékosabb megoldás a TRIOS rendszer.

A sorban a kompakt fénycsövek következnek, melyek fényhasznosítása nem sokkal rosszabb, azonban nem lehet olyan jó hatásfokú lámpatestet készíteni hozzájuk mint a fénycsövekhez. Kis méretük miatt alkalmasak az izzólámpa kiváltására, ezért is fejlesztették ki. Érdemes beruházni egy-egy kompakt fénycsöbe, fénycsöves lámpatestbe.

## Praktikus ötletek

### Lakásvilágítás

A KONYHA a legveszélyesebb „üzem” a lakásban. Háztartási balesetek többsége itt következik be. Ezért itt kell a legtöbb fény. Fontos, hogy a szalámit és ne az ujjunkat vágjuk, hogy jól elmosogassunk és lássuk, hogy mi fő a fazékban. Ma is rossz gyakorlat, hogy egy központi csillár van csupán a konyhában. Javarszt ennek háttal állva végezzük a munkánkat, és beárnyékoljuk azt, amit látnunk kellene. Javasolt ezért a felső szekrény alá kapcsolóval ellátott fénycsöves lámpatestet elhelyezni úgy, hogy a mosogatót, a munkalapot és a főzőlapot világítsa meg. Konyhai fényforrásként fénycsövet vagy kompakt fénycsövet érdemes használni, amelyek jó színvisztaadásúak és semleges fehér vagy melegfehér fény színűek legyenek.

A SZOBA általában a csilláron kívül nincs lehetőség másik lámpatest elhelyezésére, vagy nem is szeretnénk több lámpatestet a szobába. Ilyenkor rejtett világítást érdemes kialakítani, ami kiegészítőként, hangulatvilágításként is üzemelhet.

Egy alkalmazási példa: Tegyük a szekrény tetejére fal felé fordított fénycsöves táblavilágítót, amely fölfelé világít (min. 20 cm-re a faltól). Ezt érdemes a szekrény egész hosszában elhelyezni. Végeredményként egy nagyon kellemes indirekt világítást ka-

fényforrás	fényáram (lm)	teljesítmény (W)	fényhasznosítás	színvisztaadás	előtét	élettartam (óra)
izzólámpa	100-4000	15-2 000	8-20	kitűnő	-	1000
halogénlámpa	5000-44 000	300-2000	18-34	kitűnő	-	2000
12 V-os halogén	600-2400	5-100	16-24	kitűnő	-	2000-3000
fénycső	400-5400	15-80	33-82	jó, nagyon jó	kell	6000
TL 5 fénycső	1350-3650	14-49	96-106	kitűnő	kell	16 000
kompaktfénycső	300-4800	5-55	55-82	jó	kell	12 000-15 000
kevertfényű lámpa	3100-14 000	160-500	18-27	jó	-	1000-2000
biganylámpa	1800-57 000	50-1000	36-57	jó	kell	7000-8000
fémhalogén-lámpa	5000-300 000	70-3500	80-105	kitűnő	kell	6000-8000
nátriumlámpa	2250-13 000	35-1000	64-130	gyenge, jó	kell	18 000-24 000

1. táblázat  
Fényforrások fontosabb jellemzői

punk, amely nappali hangulatot varázsol a szobába. Ennek diszkrétebb változata, amikor a szekrény vagy támlás ágy, ülögarnitúra hátlapjára szerelünk fénycsöves lámpatestet. Intim hangulatot keltő szűrt fényt kapunk, melyet kiegészítőként ajánlunk a csillár mellé. Lábakon álló ülögarnitúra, szekrény aljára szerelt rejtett fénycsövek olyan hatást keltenek, mintha lebegne a bútor a padló felett. Ezzel nagyon jól lehet ellensúlyozni egy-egy terjedelmes sötét tónusú bútor darab hangulatát.

**Figyelem!** Nem minden lámpatestet lehet fára szerelni! Vonjunk be szakembert a szereléshez!

### Helyiség

dolgozó asztal  
nappali  
hálószoba  
olvasó lámpa  
konyha  
fürdőszoba  
tükörvilágítás  
előszoba  
műhely  
lépcső  
garázs

### Megvilágítás (lx)

500  
100–200  
100  
300–500  
300–500  
100  
200–400  
150  
300–500  
100  
100–150

2. táblázat  
Lakásunk javasolt megvilágítási értékei

Olvasáshoz helyi, asztali vagy állólámpát érdemes használni, amely nem befolyásolja a szoba hangulatát és nem zavarja a tévénezőket sem. Általános érvényű szabály: külön kapcsolhatóvá kell tenni a lámpatesteket, hogy mindig csak a szükséges világítást legyen bekapcsolva. Ha többágú csillárunkban nem mutatnak jól a kompakt fénycsövek, vagy költségesnek találjuk őket, használjunk fény szabályozós világításkapcsolót az izzólámpákhoz. Ezt a hagyományos világításkapcsoló helyére fel lehet szerelni. Segítségével fokozatmentesen tudjuk szabályozni a csillár fényét.

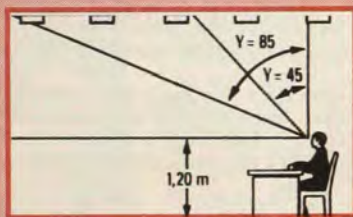
**Figyelem!** Fénycső, kompakt fénycső nem szabályozható vele.

## IRODAVILÁGÍTÁS

### A világítás szintje és egyenletessége

- A világítás szintjét a beszerelt világítás (Lumen) és a terem adottságai határozzák meg.
- A szem teljesítménye egyenes arányban áll a világítással.
- Az idősebb embereknek ugyanahhoz a látási feladathoz nagyobb fényerősségre van szükségük, mint a fiatalabbaknak.
- A szem kifáradását elkerülendő, az egyenletesség értéke nem lehet alacsonyabb, mint 1:1,5.

### A káprázaskorlátozás és a visszaverődő fény káprázása

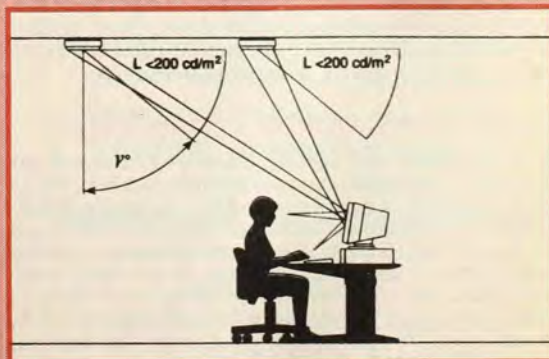


- Amennyiben a fény közvetlenül vakít, az kellemetlen és a szem teljesítményét is csökkenti.
- A fény a fényes felületekről visszaverődik és kápráztat.
- Csökkennek a kontrasztok, a dolgok nehezebben olvashatók.
- A visszaverődő fény káprázását a megfelelően megválasztott és elrendezett lámpatestekkel kerülhetjük el.



### A képernyős munkahelyek világítása

- Három dolgot kell egyidejűleg látnunk: az írásos anyagot, a billentyűzetet és a képernyőt.
- Amennyiben úgy helyezkednek el a munkaasztalok, hogy a dolgozók tekintetének iránya az ablak frontjával párhuzamos, akkor olyan lámpatesteket javasolunk, melyek fényerőssége  $\leq 200$  cd  $60^\circ$  felett (C 6–60).
- Amennyiben a munkaasztalokat nem ilyen szabályos rendben helyezték el,  $\leq 200$  cd  $50^\circ$  felett (C 6–50) fényerősségű lámpákat javasolunk.



### A jó fényelosztás

- Jelentősen hozzájárul a környezet kellemes voltához és az ember jó közérzetéhez.
- Ha a helyiséget körülhatároló felületek világosak, nagyvonalú és biztos munkahelyi környezetben érezzük magunkat.
- Az irodai helyiségek világítása ne legyen se túlzottan egyenletes, se túlzottan egyenetlen és árnyékokkal teli.

**FÜRDŐSZOBÁNKBAN** a tükör mellé feltétlenül helyezzünk el lámpatestet, lehetőleg vállmagasságban. **Figyeljünk** a szabvány idevonatkozó érintésvédelmi előírásaira! A tükör fölé is fénycsövet javasolunk, de melegfém, jó színvisztaadású kivitelben, hogy a tükörben látott arc ne legyen sápadt, színtelen. Lakásunk helyiségeinek javasolt megvilágítási értékeit találjuk a 2. táblázatban.

## Kertvilágítás

Sötétedés után az utakat meg kell világítani a ház körül. Közterületeken a közvilágítás látja el ezt a feladatot, otthon viszont nekünk kell gondoskodni róla. Másik szempont a világítás díszítő jellege. Házunk homlokzatát egy-két aszimmetrikus 70 W-os nátrium fényvetővel kellemes aransárga fénybe boríthatjuk. A járúutak mellett 5-10 méterenként, 1 méter magas kerti állólámpákkal vezetjük a vendéget a bejáratig. Vagyonvédelmi szerepét növelhetjük a világításnak, ha a kereskedelemben is kapható mozgásérzékelővel ellátott lámpatestet szerelünk a bejárat fölé. Ez mozgásra bekapcsol, majd előre beállított idő után önműködően kikapcsol.

## Újdonságok

### QL, a 10 éves élettartamú fényforrás

- Az indukciós elven működő fényforrás már a század eleje óta ismert volt, de kereskedelmi célra is alkalmas megvalósítása eddig váratott magára.
- A QL-lámpa működése a fénycsőnél jól ismert kisnyomású higanygőz-kisülésen alapszik, azonban az atomok gerjesztése nem izzószáll vagy elektróda segítségével történik, hanem egy ferritúdra helyezett tekeres segítségével, amelyet 2,65 MHz frekvenciával táplálunk. Az így létrejövő elektromágneses tér ionizálja a higany atomokat és UV sugárzás keletkezik, amelyet a fénycsöveknél ismert fényporbevonat alakít át látható fényvé.
- A QL-lámpa élettartama 60 000 óra. Működése során nem tartalmaz fogyó alkatrészt, így élettartamát teljes egészében az elektronikus elemekből felépülő működtető egység határozza meg.
- Élettartama hatszor hosszabb, mint egy átlagos gázkisülő lámpaé és hatvanszor hosszabb, mint egy hagyományos izzólámpaé.
- A nagyfrekvenciás működtetésből eredően a lámpa bekapcsoláskor azonnal világít, nem vibrál, nincs stroboszkóphatás és a rendszer nem érzékeny a feszültség ingadozására. A rendszer karbantartást nem igényel. 55 és 85 W-os kivitelben készül. Olyan helyre ajánlják, ahol fényforrások cseréje nehézkes, költséges, valamint ott, ahol a világítási berendezés megbízhatósága nagyon fontos. A QL-lámpa robbanásbiztos berendezésben, illetve jelzőberendezésben is használható. Ma már egyre több lámpatestgyártó cég foglalkozik QL-lámpákhoz lámpatestek tervezésével.

### Üvegszál-optika, világító kábelkötegek

Működésének alapja, hogy egy zárt dobozban elhelyeznek egy nagy fényáramú fényforrást, és olyan optikát tesznek bele, hogy a fényt egy meghatározott pontra vetítse. Erre a pontra üvegszálakból összeállított kábelköteget erősítenek, mely kis veszteséggel képes a fényt továbbítani. Két változata van a kábelnek: *pontszerű* - végein optika segítségével irányítottan lép ki a fény; *vonalszerű* - a kábel oldalán, a kábel teljes hosszában lép ki a fény. A kábelköteg maximum 20 méter hosszban tartalmazhat 1, 4, 6, 8, 16, 32, 100 vagy 200 darab optikai szálat, mely a látványtervezőknek nyújt új lehetőségeket:

- mennyezetre lehet varázsolni a csillagos eget a 200 darabból álló kábelkorbáccsal,
- egy kristályvázát 1 db 50 W-os fénygenerátorral 6-8 fényponttal megvilágítva egyedülálló látványt lehet varázsolni,
- ékszerüzlet vitrinjeit 1-2 generátor segítségével csillogó fénybe lehet borítani.

### TL 5 fénycső kisebb, takarékosabb

A TL 5 Super 80 fénycső a felsőtéri általános világítás leggazdaságosabb eszköze. A többi fénycsőtől abban különbözik, hogy átmérője kisebb (16 mm), valamivel rövidebb, kisebb a teljesítmé-

**GPH** Mérnöki  
Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.



1087 Budapest,  
Kőbányai út 21.

Energiatakarékos halogén  
fényforrások, közvetlen  
a gyártótól. Cégünk katalógus  
alapján a legszélesebb körű  
egyedi igényeket is kielégíti.

Telefon/fax: 133-1332

- nye és jobb a fényhasznosítása. - Kis mérete miatt új formavilágú lámpatesteket lehet készíteni, valamint optikailag kisebb tükör is elegendő és fénye könnyebben irányítható.
- Hagományoshoz képest a rendszerrel akár 25% energia takarítható meg.
- 35 °C mellett optimális a fényárama, ezért jobb a hatásfoka. Ez a jellemző felsőtéri hőmérséklete a lámpatesteknek.
- A lámpa élettartama 16 000 óra.
- 16 000 üzemóra után a fényáramcsökkenés 5% (hagyományos fénycsöveké 20-30%).
- Fényhasznosítás 96-106 lm/W.
- Színvisztaadási indexe Ra 85.

### TRIOS, világításkapcsoló nélküli lakások

Nem felejt el kapcsolni a világítást. Óvja szemünket a sötétben olvasástól. Az ajtón belépve nem kell keresnünk a világításkapcsolót, mert nincs, és az ajtónyitásra automatikusan felkapcsol a világítás. Mindez egy elektronikus fény szabályozó rendszer, mely automatikusan képes a rákapcsolt lámpatesteket szabályozni, kapcsolni a következők szerint:

- a) természetes világítástól függően,
- b) jelenlétérzékelők segítségével,
- c) infra kézi távirányítóval tudjuk kapcsolni, le-fel szabályozni, programozni,
- d) fali infra adóval ugyanezen funkciókat le- fel hívhatjuk,
- e) egyszerű nyomógombbal is kapcsolhatjuk.

Előre beállítunk egy megvilágítási értéket, és ha odakint besötétedik, beborul, a rendszer automatikusan felerősíti a lámpatestek fényét, hogy a helyiségben a beállított megvilágítási érték legyen. Ha kisüt a nap, halványítja a lámpákat (a). Érzékeli, hogy tartózkodik-e valaki a helyiségben, a belépőnek bekapcsolja a világítást, ha kimegy az illető, egy előre beállított idő után kikapcsol (b). A távirányítón be lehet programozni öt gombra öt világítási értéket, és akár fotelelől vagy ágyból egy gombnyomással arra az értékre lehet a világítást állítani (c). A rendszer a hagyományoshoz képest 25-30% energiát takarít meg, és a fényforrások élettartamát 30%-kal megnöveli. Előnyei közé tartozik, hogy a hagyományos rendszerhez képest kevesebb kábelezést igényel, készülékei egyszerűen szerelhetők, valamint az egész rendszer később tetszés szerint átalakítható!

Farkas János



# FÉNYFORRÁS ÚJDONSÁGOK

## GE LIGHTING TUNGSRAM

Tájékoztatónkban 3 olyan „újdonságot” mutatunk be, melyek a szaküzletekben már megjelentek és megvásárolhatók. A Genura R80 lámpa, a PolyLux XL és a Halogén IR egyaránt energiagazdaságos fényforrások, melyek jól alkalmazhatók már meglévő hagyományos lámpatestekbe, de egyidejűleg új feladatot is jelent a lámpatest-gyártóknak e fényforrásokhoz készített új világítótestek megalkotásában. Új fényforrásaink – mint már említettük – energiatakarékosak és a gazdaságos energiafelhasználást célozzák meg. Így a Genura R80 23 W-os a 100 W-os tükrös lámpát (Tungsrax), a PolyLux XL kétszer nagyobb élettartammal 30%-kal több fényrel a hagyományos fénycsöveket, a Halogén IR lámpa 40%-kal több fényt adva a hagyományos halogén lámpákat tudja helyettesíteni.

### Genura™ R80 lámpa



#### a fénykeltés új eszköze

A fényforrások forradalmian új generációjának képviselője a GE Genura R80 indukciós lámpája. Ez a lámpa a világ első olyan elektronikus egység gerjeszti, azaz közvetlenül alkalmas az energiafűlő izzólámpák kiváltására. Az új működési elv a gazdaságosság előnyeit és a környezet kímélésének lehetőségét kínálja, az esztétikus megjelenés az alkalmazhatóság korlátait bontja le. Az új mű-

ködési elv lényege az, hogy a lámpa fényét előállító zárt gázteret az üvegburán kívül elhelyezett elektronikus egység gerjeszti, azaz közöttük nincs fémes kapcsolat. Ezzel a megoldással kikerülhető a minden eddig használt fényforrás élettartamát korlátozó óregező, elhasználandó fém elektródák alkalmazása. A fénykeltésnek ez a módja nagyon hosszú, a kapcsolások számától független élettartamot ígér: a Genura lámpa jelenleg 15 000 óráig működik igen gazdaságosan. Genura lámpa kis fogyasztású fényforrás, a fényt négyszeres hatékonysággal állítja elő a hagyományos izzólámpákhoz képest. Ez 75%-os megtakarítást jelent. A Genura az első olyan energiatakarékos fényforrás, amely ténylegesen egy izzólámpa alakját formázza. A hagyományos alak lehetővé teszi a széles körű alkalmazást.

A Genura lámpa a korszerű fényforrások minden előnyét kínálja az izzóknál megszokott komfortossággal: azonnal kapcsolható, stabil fényáramú, meleg fény színű, igen jó színvisszaadású, nem „villogó” fényforrás. Ezeket az előnyös tulajdonságokat korszerű csúcstechnológiájú műszaki megoldása biztosítja, az elektronikával 2,5 MHz-en gerjesztett gázterben keletkező sugárzást PolyLux 830 fénypor alakítja fényre, a tetszetős műanyag bura és az üveg belső felületére felvitt átlátszó, vezető vékony réteg garantálja a biztonságos és zavartalan működést. Kereskedelmi és ipari felhasználásban egyaránt jelentős energiamegtakarítás érhető el a GENURA™ R80-as lámpával. Kedvező alkalmazási formák a mennyezetre beépítés és irányítható fényű pontlámpás megoldás. A fényforrások történetében új fejezetet nyitó Genura lámpát Magyarországon a GE Lighting TUNGSRAM Rt. nagykanizsai gyárában gyártják – ma már nagy sorozatban – a GE globális értékesítési szervezete számára.

### PolyLux XL

#### az új fényforrás

A fénycsövek a kis nyomású gázkisülő lámpák családjába tartoznak. A fénycsöveket henger alakú üvegcsőből alakítják ki. A leggyakoribbak az egyenes csőből álló típusok, de vannak U, kör és más formájú kompakt fénycsövek is. A csövek két végén elektródák vannak beépítve, dupla vagy tripla spirál volfrámból készülnek, s ezek ún. aktiváló anyaggal vannak bevonva. A cső burába higany-argon- és kripton gázt adagolnak.

A cső belső falára fényport visznek fel. A lámpa begyújtása után



## PRELUX

### szabadonsugárzó és búrás fénycső lámpatestek

Az IP 65 védettségű Prelux lámpatestek nedves vagy poros helyiségekben, üzemsarnokokban és fedett kültéri tárolókban egyaránt használhatók.

#### Lakossági felhasználásnál

ideális garázs, pince, műhely megvilágítására.

1 vagy 2 db 18–65 W-os fénycsővel üzemeltethetők.

### Gyártja:

**IBV Hungária Kft.**

6100 Kiskunfélegyháza, Csanyi út 2.  
Tel.: (76) 463-285 • Fax: (76) 463-287

a csöben higany kislülés keletkezik, ami a fénycsőbevonaton látható fénnyé alakul át. A fénycsőben a fénypor 90-98% hatásfokkal alakítja át az UV sugárzást látható fénnyé. A belsőteri mesterséges világítás mintegy 60%-ához fénycsőveket használunk. A fénycsővek fénytechnikai tulajdonságait – fényporot, fényszórószórítást, fénysűrűséget, fénypor-állandóságot, a fényszint és színvisztaadást – az alkalmazott fényporok határozzák meg.

A fénycsővek legfontosabb tulajdonsága – fényszórás mellett – a megfelelő színvisztaadás. A színvisztaadás terén először az volt a feltevés, hogy az izzólámpa folyamatos spektrumát kell megcélózni, amennyire az lehetséges. Jobb spektrális eloszlású fényport tudtak készíteni, de egyes sávok hiányoztak a spektrumból és ez rontotta a színvisztaadást, ami különösen a vörös színben volt kedvezőtlen. Többet jelentkezett viszont a kékben a 405 nm és a 436 nm sávban. A jobb spektrális eloszlás a színvisztaadást javította, de rontotta a hatásfokot. Pl. a standard F33-4300 K fénycsővek fényszórás 60 lm/W, színvisztaadás  $R_a=56$  deluxe változata 40 lm/W fényszórás és  $R_a=80$  színvisztaadás. Elfogadták: vagy jó a színvisztaadás, vagy jó a fényszórás.

A látással kapcsolatos ismeretek felelevenítése vezetett az új megoldáshoz. Ismert, hogy három egymástól független receptor az alapja a szem színfelismerésének. A szem érzékenysége nem ugyanaz a spektrum különböző részein különböző hullámhosszaknál. **Az érzékenységi csúcsok:** kék 450 nm, zöld 540 nm, vörös 610 nm hullámhosszaknál vannak.

A csúcsok közötti elektromágneses sugárzást tartomány szerepe kisebb. Ez a felismerés számos új fénypor kifejlesztéséhez vezetett. Ezek fénykeltése az említett sávokban maximális.

Az új fényporok a jó színvisztaadás mellett jó hatásfokúak is. A három új por lehetővé teszi 2350 K fölött bármilyen színhőmérsékletű fénycső kialakítását, előnye még a jobb UV ellenállás is, amely az élettartamot és fénypor-tartást javítja. A fénypor-csökkenés oka a standard fénycsővek esetén a higany beépülése az üvegbe. Az UV sugárzás átalakítási hatásfoka látható fénnyé a működési idővel romlik, ezért is csökken a fénypor.

Az új háromsávú fénycsőnél az alapréteg és a háromsávú fénypor akadályozza a beépülést és ez kedvezőbb hatásfokot eredményez. A szigorúan betartott töltőnyomással hosszú élettartam valósul meg, csökkentik a Hg mennyiséget és ezzel növekszik a fénypor. Élettartama normál előtéttel 15 000 óra, elektronikus előtéttel 18 000 óra. A fénycső fénypor-csökkenése az élettartam alatt mindössze 5%, a normál fénycsővek 20% csökkenésével szemben.

## Két végén fejelt

### Halogén-IR™ lámpa

R7 s 225 W, 375 W, 900 W



Ennél a halogén lámpánál a kvarcbura szabadalmaztatott IR (infravörös) sugarakat visszaverő filmréteggel van bevonva, mely energiatakarékos kialakítást tesz lehetővé. A hagyományos lámpatesttől való megkülönböztetés érdekében a fejeket ennél a lámpánál vörösrre festik. A lámpa 230 és 240 V-os változatban készül.

#### A halogén-körfolyam

A halogén lámpák gáztöltésű kvarc-üvegburája a volfrámizzószál mellett meghatározott mennyiségű halogént is tartalmaz. Üzemi hőmérsékleten a volfrám egy része

gőzzé válik és a bura hidegebb részei felé vándorol, ahol – mielőtt lerakódna – reakcióba lép a halogénnal és volfrámhalidot hoz létre, amely aztán az izzószál közelébe kerülve elbomlik, és a volfrám visszajut az izzószál felületére. Ez a körfolyamat a lámpa egész élettartama alatt folytatódik.

1222 Budapest,  
Nagytétényi út 96-98.  
Telefon/fax: 226-8557  
Telefon: 228-3039, 228-3043

**FEGA**  
HUNGÁRIA  
Elektro Kereskedelmi Kft.

**NYITVATARTÁS:**  
Hétfőtől csütörtökig 7.30 – 16.30  
Pénteken 7.30 – 13.30

## ELEKTROMOS SZERELÉSI ANYAGOK FORGALMAZÁSA

Cégünk a minőségi termékek forgalmazását tűzte ki céljául, ezért árukiálatunk az alábbi közismert gyártók termékei:

KLEINHUIS (műanyag csatornák és kiegészítők)  
OBO-BETTERMANN (fém kábelcsatornák, rögzítéstechnika)  
MENNEKES (ipari csatlakozók)  
DOEPKE-NORDEN (FI áramvédő relék)  
STOTZ, ELCO (kismegszakítók, késcs biztosítékok)  
STRIEBEL & JOHN (lakáselosztók, elosztószekrények)  
KAISER (szerelvénydobozok és célszerszámaik)  
BUSCH-JAEGER, GIRA, JUNG (kapcsolók, dugaljok)  
PHILIPS, TUNGSRAM (energiatakarékos izzók, armatúrák)  
HENSEL (elosztódobozok)  
THEBEN (kapcsolóórák, időkapcsolók)  
VSZM (műanyag csövek, csatornák és gégecsövek)  
GANZ KK (ipari és mágneskapcsolók, motorvédők, hőkioldók)  
Vezetékek és kábelek, fázislinek, sorkapcsok.

Szeretnénk arra törekedni, hogy az Önök igényét széleskörűen kielégítsük. Minden olyan terméket, melyek katalógusainkban szerepelnek és raktári készletből nem tudunk azonnal biztosítani, a lehető legrövidebb szállítási határidővel beszerezzük.

## KÉRJÜK, LÁTOGASSON MEG MINKET VAGY HÍVJA CÉGÜNKET!

Miután így a falak tiszták maradnak, a bura méretét jelentős mértékben le lehet csökkenteni a burafal magas hőmérsékletének jól ellenálló kvarc-üveg felhasználásával. A kicsiny kvarc-üveg bura nagyobb üzemi nyomásnak és nagyobb gázsűrűségnek képes ellenállni, ami lecsökkenti az izzószál párolgását, így jobb paramétereket – több fényt és hosszabb élettartamot – biztosít.

#### Fénypor, élettartam és feszültség

A fénypor és az élettartam minden lámpánál függ az üzemi feszültségtől. A fénypor pl. közelítőleg a feszültség 3,6 hatványával egyenes arányban, az élettartam pedig annak 12. hatványával fordított arányban változik.

#### Halogén IR lámpa technológiája

A standard izzólámpánál és halogén lámpánál a belépő energiának kb. 76%-a sugárzást hővesztésnek jelent, mindössze 8%-a alakul át hasznos fénnyé. A halogén IR film reflektálja a hő jelentős részét a spirálra és ugyanakkor a látható fényt keresztülengedi. A spirál hőmérsékletének megemelése lehetővé teszi több látható fény keletkezését ugyanolyan teljesítményért. Ez a hatásfoknövekedés lehetővé teszi, hogy csökkentett energiával ugyanannyi fényt adjon a lámpa.

#### Előnyök

- 25-40% energiamegtakarítás a megnövekedett fénykibocsátással
- hosszú élettartam 225 és 375 csöveknél az élettartam 1,5 hosszabb a hagyományos változatánál
- kitűnő fénypor-tartás
- stabil színhőmérséklet
- szabályozhatóság.

#### Alkalmazás

- belső térben: tornatermek, uszodák, irodák, üzemek, üzletek, kirakatok világítása,
- külső térben: vasúti állomások, repülőterek, épületek környezete, udvar, kert, sportpályák, műemlékek világítása.

# M EGJELENÉS ÉS MINŐSÉG

A QUANTUM-R kizárólagos hazai forgalmazója az olasz LOMBARDO cég kül- és beltéri felhasználásra gyártott lámpatest családjának.

A LOMBARDO termékeit a világhírő **Giugiaro** formatervezte, akinek neve jól ismert az autópárból is. A lámpatestek a piacon ebben a megjelenésben és minőségben egyedülállók, ezért úgy véljük, hogy a vevőkör legalább 30%-a ezt fogja választani – vásárolni.

Jelentősebb viszonteladóink:

**Varia Lámpaszaküzlet** – 1061 Bp.,  
Király u. 24.

**Lámpás 1001 Kft.** 1092 Bp., Ráday u. 39.

**Dunapark Kft.** – 1039 Bp., Attila u. 107.

*További viszonteladók  
jelentkezését várjuk!*

## QUANTUM-R

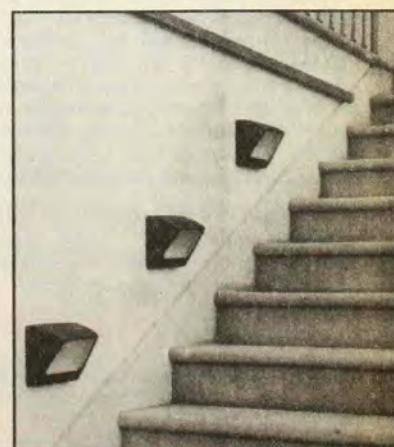
1056 Budapest,  
Szarka u. 1. I. em.

Telefon: 266-1802

117-0941

Fax: 117-1379

**A forma  
önmagáért  
beszél!**



**VISZONTELDŐKAT KERESÜNK!**

## MILYEN ÚJDONSÁGOKAT AJÁNL A FÉNYCSŐ SZÖVETKEZET?

**A** Fénycső Világítástechnikai és Villamossági Ipari Szövetkezet a megrendelői igények kielégítése érdekében rendkívül nagy hangsúlyt fektet a termékszála folyamatos korszerűsítésére. A korábban kifejlesztett, legmodernebb dupla parabolatükrös-rácsos fénycsöves lámpatestek mellett 1995-ben piacra hozta az alapvetően két fénycsöves, mennyezetre szerelhető és függeszthető új fénytechnikai rendszerét, lépést tart a különböző speciális igényeket kielégítő kórházvilágítástechnikai berendezések fejlődésével, és ebben az évben fejlesztette ki az irányfény és vészvilágító lámpatestjeit.

A vészvilágítás speciális ismereteket és felkészülést igényel. Tekintve, hogy ezeknek a világítótesteknek különösen kritikus helyzetekben van jelentőségük, a konstrukciónak feltétlenül garantálnia kell vészhelyzetben a hibamentes működést.

**V**észvilágító lámpatestjeink a legkorszerűbb lámpatestek közül valók, amelyek ma Magyarországon forgalomba kerülnek. A lámpatest működését beépített elektronikus egység vezérli, mely a szintén beépített akkumulátorral együtt biztosítja a lámpa szünetmentes áramellátását. Az egységet mechanikus kapcsolóval is el lehet látni, mellyel a világítás tetszőlegesen ki- és bekapcsolható, tekintettel arra, hogy vannak olyan felhasználói helyek, ahol nem követelmény a vészvilágító lámpatest állandó világítása. Ebben a normál üzemmódban – függetlenül attól, hogy a lámpatest világít-e vagy sem – az elektronika külön áramkörön keresztül folyamatosan biztosítja az akkumulátortöltés szinten tartását vagy lemerült állapotában az akkumulátort feltölti. Egyidejűleg az elektronika állandóan érzékeli a hálózati áramellátás folyamatosságát. Az akkumulátor töltését kijelzőn lehet figyelemmel kísérni, a vészvilágítás üzemi állapotára pedig tesztkapcsolóval ellenőrizhető. Hálózati áramkimaradás esetén az elektronika automatikusan átkapcsol a szünetmentes áramkörre és 9 vagy 13 W-os kompakt fénycsővel 2, illetve 1,5 órán keresztül biztosítja a menekülési útvonal megvilágítását.

**A**z elektronika az akkumulátorral és a fényforrással együtt egy szerelőlapon helyezkedik el. Az így kialakított egység porszórással technológiájával festett, a fémház színéhez választott, anyagában színezett műanyag sarokelemekkel szerelt alumíniumprofilú házba került beépítésre. A tetszetős formájú vészvilágítótest a kialakítástól függően lehet egy- vagy kétoldalán világító, a szerelvényezettségtől függően falra vagy mennyezetre szerelhető. A feliratozást vagy a piktogramozást fóliázással viszik fel a plexi lapbúra felületére.

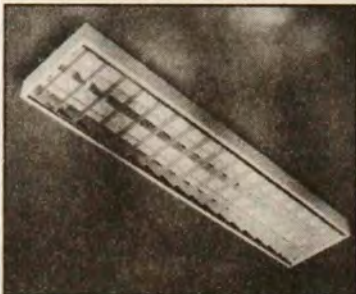
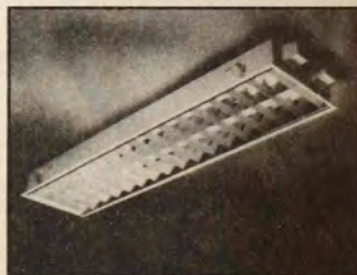
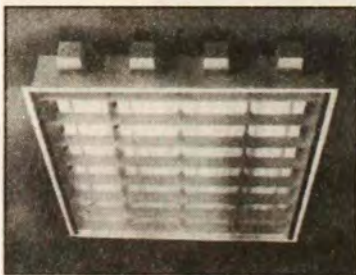
### A lámpatest műszaki jellemzői:

Hálózati feszültség:	230 V, 50 Hz
Teljesítmény:	9 vagy 13 W
Beépített akkumulátor:	12 V/2 Ah
Védettség:	IP 23
Érintésvédelmi osztály:	I.

További felvilágosításért vagy megrendeléseikkel forduljanak szövetkezetünk kereskedelmi osztályához.

**1023 Budapest, Lajos u. 35.  
Telefon/fax: 335-4380, 335-0814**

# FÉNYCSŐ



# SZÖVETKEZET

# Körkörös fejlesztés

## Az új „villany fel” generáció

Mozgásérzékelés,  
a lámpák fényerejének  
változtathatóságával  
takaréklámpák állítható be,  
360°-os körkörös érzékelés  
a Multi-lencse technika  
segítségével.

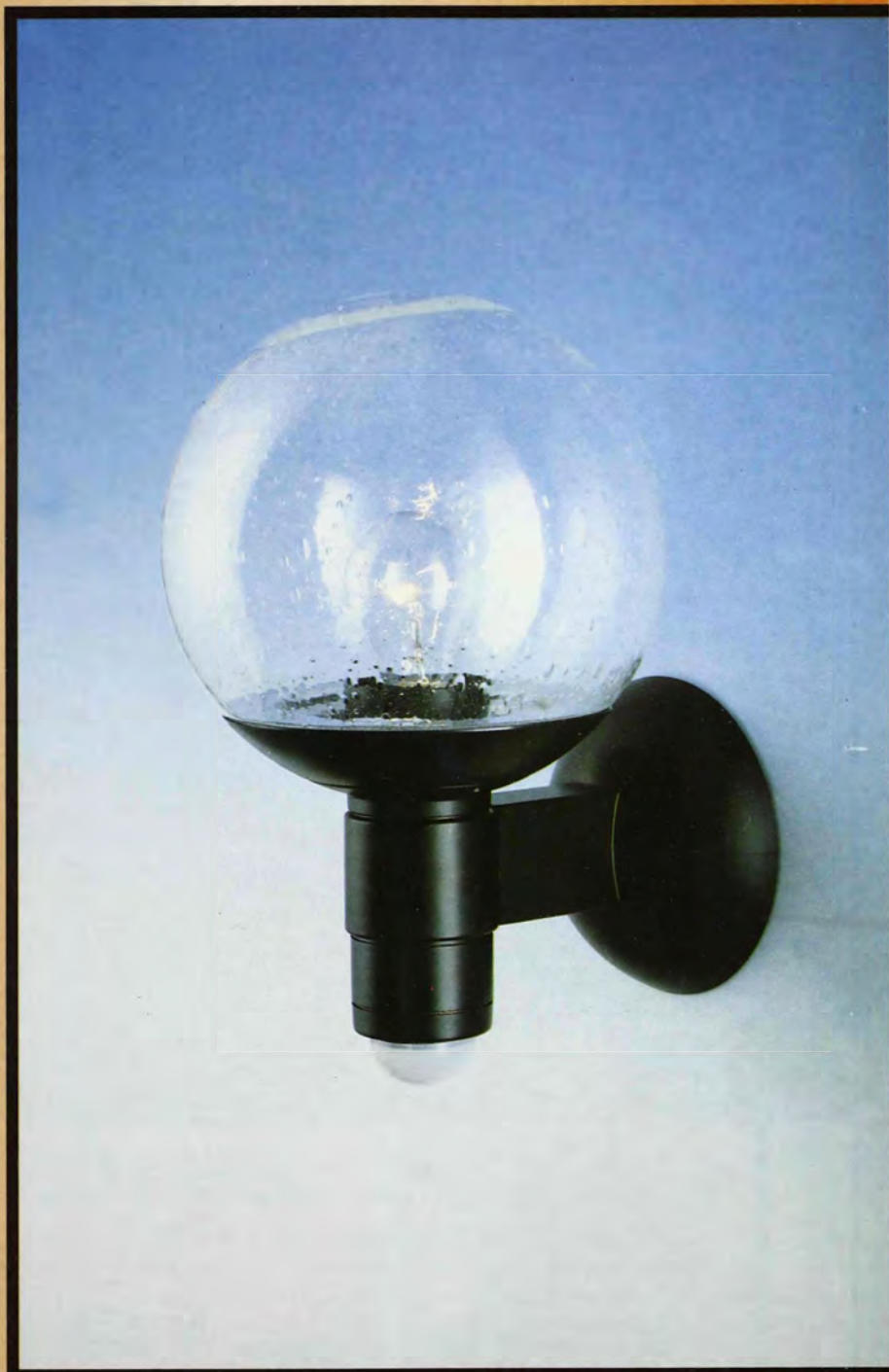
A figyelmes „szemet” nem  
kerüli el a mozgás, hőforrás  
közeledése, mely személyek  
vagy autók jelenlétét  
bizonyítják.

A fény komfortot nyújt az  
igény szerinti megvilágítással,  
biztonságot a nemkívánatos  
látogatókkal szemben.

A 360°-os Multi-lencse  
vízszintes és függőleges irányú  
beállíthatósága lehetőséget  
nyújt a célzott mozgás-  
érzékelésre és a veszélyeztetett  
helyek biztosítására.

A fényerő 1-100% között  
változtatható, így éjszaka  
lehetőség van hangulatos  
irányfény működtetésére,  
amely mozgáskor biztonsá-  
gunk és kényelmünk érde-  
kében a beállítás szerinti idő-  
tartamra teljes fényerőre  
kapcsol.

Megvásárolható  
a szaküzletekben  
és barkács-  
áruházakban!



Kizárólagos képviselő:

**GARDENA** Magyarország Kft.  
1385 Bp. Postahiv. 62. Pf. 838.

Vevőszolgálat telefon: 269-8781

**STEINEL®**

az ötletes technika

# TUNGSRAM kompakt fénycső

## Minden más fényűzés

BUDAPEST  
T U. 29 / 2E / 1

185226740000

Eljesítés időpontja: 1996. 0...

Számlakészítés időpontja: 1996. 09

Üzletigazgatóság: **KÖZÉP**

Szorzó	Fogyasztás (kWh) vagy alappennyiség (kVA)	Egységár	Nettó érték (Ft)	ÁFA % 11	ÁFA (Ft)
1	<b>NORMÁL IZZÓ</b> 40 KWH	10,70	428 FT	12	
1	<b>KOMPAKT FÉNYCSŐ</b> 8 KWH	10,70	<b>85,60 FT</b>	12	

**Ami bizonytalan:** Jövőre mennyivel és mikor emelik a villamosenergia árát.  
**Ami biztos:** Mégsem kell számlájáért többet fizetnie, ha a Tungstram kompakt fénycsőveit használja.

A Tungstram kompakt fénycsővek a hagyományos izzókhöz képest:

- azonos fényáram mellett 80%-kal kevesebbet fogyasztanak
- tízszer hosszabb élettartamúak
- a legváltozatosabb világítási feladatokra nyújtanak energiatakarékos és esztétikus megoldást

**A Tungstram december 31-ig  
20%-os kedvezménnyel árusítja  
kompakt fénycsőveit.**

Most igazán jól jár: a legkedvezőbb áron vásárolhat világszínvonalú kompakt fénycsőveket, és így villanyóráját is takarékra állíthatja.

**-20%**

**TUNGSRAM**

KAPHATÓAK AZ ALÁBBI ÁRUHÁZAKBAN:

BAUMAX, CENTRUM, IKEA, KERAVILL, METRO, MICHELFEIT, OBI, SIEMENS-I CENTER, SKÁLA, TITÁN

ÉS A TUNGSRAM MÁRKABOLTOKBAN:

TUNGSRAM MÁRKABOLT (Budapest, VII., Király u. 43-45.) • TUNGSRAM RAKTÁRÁRUHÁZ (Budapest IV., Főti út-Blaha L. u. sarok)

BUDAPEST - Bécsi lámpás (III. Bécsi út 67.) - Csóvill No. 1. Kft. (IV. Arany J. u. 2-6.) - Devil Kft. (XXI., Gyepsor u. 1.) - Elektromert (VII., Dohány u. 81.) - Konverta Kft. (XIII., Béke u. 21-29.) - Óbudai Ker. Fejl. Kft. (III. ker. Zay u. 1-3.) - Salgó és Tsai Kft., (IV. Laborfalvy R. u. 4. VIII. Üllői út 16/a) - Somkúti és Tsai Kft. (XII. Kékgolyó U. 30.) - Telesys Bt. (IV. Főti út 113.) • BALATONBOGLÁR - Csóvill No. 1. Kft. (IV. Tabán u. 59.) • CSORNA - Ferrokontakt Kft. (Szent István tér 27.) • DEBRECEN - Csóvill No. 1. Kft. (Szent Anna u. 66.) - Szathmán Kft. (Senyei u. 22.) • DOROG - Ferrokontakt Kft. (Esztergomi út 1.) • DUNAÚJVÁROS - Papi József (Szórad M. u. 6.) • EGER - Szinkron '91 Kft. (Petőfi S. u. 8.) • ESZTERGOM - Ferrokontakt Kft. (Innyi út 4.) • GÖDÖLLŐ - G-Lux Kft. (Kossuth L. u. 31-33.) • GYŐR - Ferrokontakt Kft. (Túr István út 9. Régi Veszprémi út 14-16.) - Salgó és Tsai Kft. (Apáca u. 6.) • HAJDÚBŐSZÖRMÉNY - Elektromert Kft. (Baltház u. 10.) • HATVAN - Csóvill No. 1. Kft. (Tabán u. 3.) • JÁSZBERÉNY - Szórad és Szórad Kft. (Szabadság tér 6.) • KAPOSVÁR - MBKE Kft. (Izzó u. 3.) • KECSKEMÉT - Polár Stúdió 2 Kft. (Csongrádi út 56.) - Sza-CO Bt. (Mátyás király krt. 74.) • KISKUNHALAS - Papi József (Széchenyi út 108.) • KISBÉR - Ferrokontakt Kft. (Széchenyi út 23.) • MISKOLC - Szathmán Kft. (Álmos u. 8.) - Travill Ker. Kft. (Semmelweis u. 12.) • NAGYKANIZSA - Csóvill No. 1. Kft. (Fő út 8.) • NYÍREGYHÁZA - Villépszter Kft. (Szent István út 29.) • ÓZD - Szekomp Bt. (Újváros tér 5.) • PAKS - Horányi Ker. Kft. (Kereszt u. 1.) • PÉCS - Bérces Kft. (Centrum Áruház Jókai tér 9.) • SALGÓTARJÁN - RAER Bt. (Rákóczi út 44.) • SÁTORALJAÚJHELY - Szathmáni Kft. (Rákóczi út 15.) • SIÓFOK - Papi József (Vak Bottyán u. 12/a) • SOPRON - Schönvill Bt. (Gyón út 22.) • SZEGED - Henry Ker. Kft. (Jósika u. 14.) - Mobil Vill. Szaküzlet (Rigó u. 8.) • SZEKSZÁRD - Miki Bt. (Mikes u. 24.) • SZÉKESFEHÉRVÁR - Mentavill (Murányi u. 19.) - Telesys Bt. (Királykút ttp. 20.) • SZOMBATHELY - Ferrokontakt Kft. (Mérleg út 1.) - Schönvill Bt. (Thököly út 29.) • TATABÁNYA - Devil Kft. (Árpád u. 17.) • VESZPRÉM - Telesys Kft. (Akácfa u. 26.) • ZALAEGERSZEG - Elektron Kft. (Bíró Márton u. 10/b.)

További felvilágosítás: TUNGSRAM Fényforrás Értékesítés • Tel.: 169-3636, 169-6144, 169-2179

# FESTETT FALI ASZTALKA

Othonunkban mindig akad egy kisebb-nagyobb falfelület, amit nem tudunk kihasználni, s ezért üresnek tűnik. Ez különösen a párányi előszobáknál gyakori. Egy nem szokványos, polcszerű asztalkával és egy jól megválasztott keretű tükörrel azonban könnyen változtathatunk a helyzeten. Nagyon lényeges azonban a forma. A körszelet alakú, s arasznyi vastagságúra növelt asztallap sarkaiba nem lehet beleütközni, ám önmagában csak vaskos polcként hatna, lépcsőzetes konzolja azonban igazán egyedivé teszi. Az asztallapot két 10-16 mm-es faforgácslapból kifűrészelt darabból készíthetjük el, amelyeket hátulról egy hevederlappal összefogva rögzítsünk egymáshoz. Az asztallap ívelt élét 2-3 mm vastag rétegelt lemezből leszabott darabbal burkoljuk be. A konzolt három - 21 mm vastag - faforgácslap alkotja. Hosszuk az asztal vastagságának kétszeres méretével megkurtított. A lapokat ragasszuk egymásra. A kialakított konzolt köldökcsapokkal megerősítve ragasszuk az asztallap aljára. A hevederlap két szélébe és a konzol aljába hátulról véssünk mély hornyokat a felerősítő csavarok fejei számára, majd csavarozzuk fel az akasztólemezeket. Az asztalka felületeit vékonyan vonjuk be fatappal, majd száradás után csiszoljuk simára. Az éleket csak nagyon

finoman kerekítsük le. A portalanított felületeket ezt követően fűjjük be többször vékonyan akrilfestékkel. A festett felület ne legyen tükörfényes. Ezt úgy érhetjük el, hogy minden fűjaskor csak kevés festéket szórunk a darabra. Így a felület nagyon finoman szemcsés, s csak tompán fénylő lesz. A kész asztalkát ezt követően három falbahajtott, félgömbfejű facsavarra akasztva rögzíthetjük fel. Eles kontúrjait a föléje akasztott világos színű, lekerékített sarkú, s domború keretbe foglalt tükörrel ellensúlyozzuk. A váz alakja is az asztalhoz illő, sima hengerpalástú legyen, s így már teljes a berendezés összhangja.

## SORSOLTUNK!



Négyfordulós nyereményjátékunk győztese **Láposi László orosházi** olvasónk. A szerkesztőségben megtartott sorsoláson ő nyerte a **Poli Profi Bt. úszómedencéjét**. Gratulálunk a nyertesnek. A díj átadásáról egy későbbi lapszámunkban számolunk be.

Szerkesztőségünk közreműködésével barkácsfüzeteket jelentetett meg az OBI áruházlánc. A 20 oldalas füzetecskék egy-egy témát foglalnak össze sok képpel, képaláírásokkal illusztrálva. A sorozat első öt tagja képünkön látható, és remélhetőleg folytatásuk is lesz majd. Olvasóink valószínűleg örömmel fogadják, hiszen az ország nyolc OBI arkácsáruházában ingyen kaphatják meg a hasznos kis útmutatókat.



## TARTALOM:

### LAKBERENDEZÉS

Festett fali asztalka	3
Vendégfogás	7
Párnás ágyfejek, falvédők	38

### BEMUTATJUK

Felkínálom az Ezermesterben	4
Bosch sarokkőszűrők	10
Kerítéselemek fából	19
Táblás lambériaburkolatok	24
Platon-rendszer	31

### ELEKTRONIKA

Egyszerű hobbiáramkörök	14
-------------------------	----

### NŐKNEK

Ernyők javítása, karbantartása	8
--------------------------------	---

### TECHNOLÓGIA

Mázoló szivacs hengerek	32
-------------------------	----

### KERT

Tennivalók a díszkertben	12
Tápanyagtúladagolás tünetei	34
Flamingó virág	37

### MODELLEZÉS

Krómozott részek festése, fóliázása	20
1909-es Opel fából	22

Szerkesztőség:

1061 Budapest, Anker köz 2-4.

Telefon/fax: 351-0226

Postaküldemények: 1374 Budapest, Pf. 566

Főszerkesztő: Perényi József

Olvasószerkesztő: Megadja Károlyné

Tervezőszerkesztő: Dobos Éva

Szerkesztőségi titkár: Papert 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: 342-2926

Színes oldalak reprodukciója:

OMIGRAF

92 1454 Eger Nyomda, Eger -

Felelős vezető: Kopka László

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénnytársaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely hírlapkiadó postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 11991102-02102799 pénzforgalmi jelzőszámára. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 318 Ft, félévre 636 Ft, egész évre 1272 Ft. Kézírt, alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrizzük meg és nem juttatunk vissza.

# FELKÍNÁLOM



Pomezanski György népszerű televíziós sorozatából ezúttal a szeptemberi adásról számolunk be. A műsor – önmagához méltóan – most is érdekes újdonságokkal szolgált, az üzleti ajánlatok pedig, amelyeket mi kiegészítve ismertetünk, az egyéni vállalkozók, munkát keresők érdekeit szolgálhatják. Az adás első perceiben rövid figyelemfelkeltés hangzott el két új termékről.

## Forgófényes szövegkijelző



A VORTEXtor fantázianevű forgófényes szövegkijelző készülék elsősorban reklám célokra szolgálhat. Olvasóink egy körülbelül futballbáda nagyságú átlátszó gömböt képzeljenek el, melynek felszínén folyamatosan futó, változó szövegek jeleníthetők meg. A készülék egy másik változatában függőleges síkban, körkörösén futtathatók a feliratok, felül egy-két szavas információk, cégnevek, márkanevek stb., míg az alsó sávban tetszőleges hosszúságú szöveg jeleníthető meg, mely ciklikusan ismétlődik. A fénydiódás megjelenítő különösen félhomályban, sötétberlátványos és figyelemfelkeltő, de a szövegek normál világítás mellett is jól olvashatók. A feltalálók és a forgalmazó cég aradi illetőségű, így a további információkhoz is külföldi telefonszámot adunk meg: 00-40-59-416-324



## Betűvonat

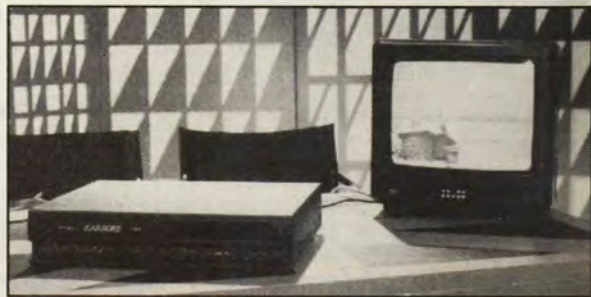
Pedagógusok és szülők figyelmét valószínűleg egyaránt felkelti a Favonat játék, amely a gyerekek írás-olvasás tanulását segíti. A játékkészlet egymásba kapcsolható vonatkocsikból áll, ame-



lyekre facsapok segítségével betűk és számok helyezhetők. A mozdony valamilyen állatfigura, amelynek neve feltétlenül kirakható a csomagban található betűkészletből, de azon kívül még más értelmes szavak is. A vonatszerelvény és a betűkészlet egyaránt természetes anyagból, fából készül. Nagycsoportos óvodások, elsős általános iskolások valóban játszva tanulhatják a betűvetést a favonat segítségével. Különösen fontos lehet ez a játék a szóképfelismerési gondokkal küzdő ún. dizlexsiás gyerekek oktatásában illetve a logopédiai oktatásban is. Bővebb felvilágosítás szerkesztőségünkben: 342-2926

## Sűrített információ

Szabó Gyula és Hajdú Zsolt találmánya már bonyolultabb technikákba vezette át a nézőket. A tömörített információs rendszer a televíziós és videos technika adottságait aknázza ki. A néző kedvenc filmjét vagy éppen a Felkínáalom műsorát látja a TV-ben és rögzíti otthoni videomagnóján, és nem is sejtje, hogy a mozgóképes információba egy másik információs rendszer is bele van építve. Ha ugyanezt a műsort a videomagnóról visszanezzük, és a pillanatállítóval megállítjuk a képet, akkor az álló képkockákon üzleti ajánlatok, vagy éppen a bemutatott példában, ingatlanpiaci ajánlatok jelennek meg, melyek között tetszés szerint „lapozhatunk”, kereshetünk. Ha egy oldalt elolvastunk, csak nyomni kell



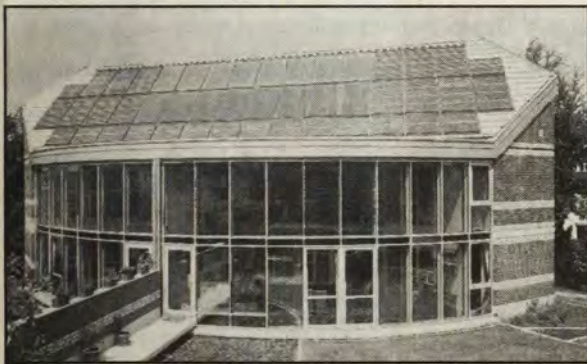


# AZ EZERMESTERBEN

gyet a léptető gombon, és máris a következő ajánlat kerül a képernyőre. Az ötletben az a szenzációs, hogy semmilyen külön beendőzésre, dekóderre stb. nincs szükség, csak az otthon, sok háztartásban is meglévő televízióra és egy közönséges kétféles videoszűrőre. Bővebb felvilágosítás: (77) 495-303

## Nullenergiás ház

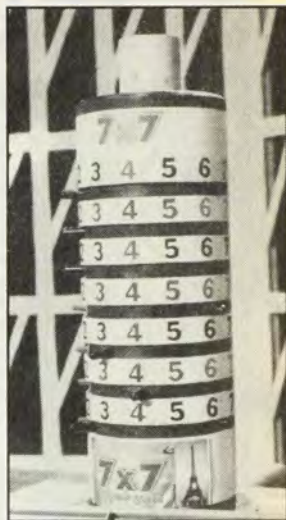
A napenergia hasznosítása többszörösen visszatérő témája a Felkínálomnak. A műsor vendége, Farkas István, inkább a jövő lehetőségeit vette számba, bár a bejátszott film tanúsága szerint Németországban már létező valóság az ún. nullenergiás ház, amelyben egyáltalán nincs szükség fűtésre. Egy ilyen otthonban természetesen igen sok módszerrel használják ki a Nap energiáját. Nem csak a használati melegvizet és a fűtőtesteket melegítik napkollektorokkal, hanem a falak felépítése a hő megfogását, megtartását szolgálja. E rendszerek elterjedésének egyelőre a magas ár a legnagyobb korlátja, de Farkas professzor véleménye szerint 20-25 éves távlatban már nem számítanak ritkaságnak a nullenergiás házak. A közeljövőben még visszatérünk a hazai lehetőségekre és az eddigi eredményekre.



## 7x7 társasjáték

A rubik kocka világraszóló sikere valószínűleg még sok játéktervező fantáziáját indítja be. Így volt ezzel Kárpáti József is a 7x7 társasjáték feltalálója. A képünkön és a műsorban látható játék egy nagyra nőtt makettja a sorozatgyártású eredetinek. Elve kicsit hasonlít a számkombinációs zárakéhoz. A hengerbe betolt

műanyag csap csak akkor ugrik ki a helyéről, ha hét gyűrűn a megfelelő számokat forgatjuk be. A hét emeleten elhelyezkedő hét számnak természetesen igen nagy a variációs lehetősége, de a helyes megoldások megtalálását nem is a véletlenre bizzák. A játékkészlethez különböző témakörökben – KRESZ, földrajz, történelem stb. – teszt jellegű kérdéssorozatok tartoznak, és a helyes válaszok adják meg a megfelelő kulcsot az „ördöglakat” kinyitásához. A biztonság kedvéért a tesztlapok hátoldalán megtalálhatjuk a helyes válaszokat, így aki végképp nem boldogul a játékkal, egy kicsit csalhat illetve ellenőrizheti önmagát. Úgy gondoljuk, ez a játék is hatékonyan szolgálja a játszva tanulást. Bővebb felvilágosítás: Biokoop Kft. 403-7899



## Csodálatos gomba tea

Meglehetősen kevés a sikerágazat a mai magyar gazdaságban, ám abban mindenki egyetért, hogy a gyógynövény termesztés és feldolgozás az, vagy az lehet. Ebben a divatban ma különböző divatáramlatok vannak. Aki csak a régit akarja és nem követi a divatot, az lemarad. A következő téma azt szemlélteti, hogyan lehet ezt a divatot gyorsan követni és feléleszteni egy olyan „zuzmót”, amely ötven éve hasznot hajtott itthon, ám kipusztult. Ma pedig a világ minden táján egészségmegőrző, roboráló szerként tartják számon.



A Felkínálom műsorában Béky László és Dr. Hummel Zoltán mutatták be a KOMBUCHA gombát és a belőle főzött italt, amely szervezetünkben felszívódva minden testrészünkbe eljut. Ez az élő organizmus nem egyszerűen gyógyszer, mert szervezetünkben tovább él, élő részünké válik. A gombatea fogyasztását követően – mondják a szakértők – az egészséges szervezet is frissebb lesz, jobb erőnlétet érzünk, ellenállóbbak leszünk a betegségekkel szemben. Gyógyító hatása pedig olyan sokrétű, hogy annak felsorolásába nem is kezdünk bele. Mit lehet még mondani? Aki nem hiszi, próbálja ki. Bővebb felvilágosítás: (27) 358-332

## Tű nélküli fecskendő

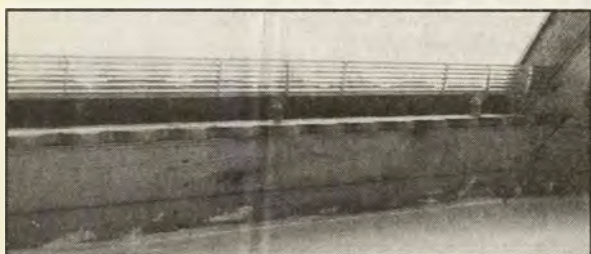
A tű nélküli fecskendő visszatérő témája a Felkínálomnak, így előző számunkban már viszonylag részletesen bemutatottuk. Emlékeztetőül megismételjük, hogy elsősorban cukorbetegség illetve

olyan betegségben szenvedők vehetik hasznát, akik rendszeresen injekciózják magukat. E készülék segítségével sterilen és fájdalommentesen végezhetik el magukon ezt a kellemetlen műveletet. Emlékeztetőül a telefonszám, ahol bővebb felvilágosítást lehet kapni MOM-Inveszt Kft. 185-3639.

## Csatorna helyett esőporlasztó



Az Ezermester olvasói hirdetésein között már találkozhattak az az esőporlasztóval, amely az épületek esőcsatornáját hivatott kiváltani. A kemény alumínium-ötvényből készült rács ugyan nem emlékeztet a csatornára, természetesen nem is vezeti el a vizet, hanem a magasban szétporlasztja. E megoldásnak sok előnye van a hagyományos esőcsatornákkal szemben. Egyszerű, könnyű és könnyen szerelhető, nem tömődik el, nem áll meg benne a víz, nem kell tisztítani, javí-



tan, locsolja a kertet, szükségtelemé teszi a drága idomokat, pár óra alatt saját kezűleg is felszerelhető. Mindez persze olcsóbbá is teszi, különösen ha a hosszú élettartamot is bealkalkuláljuk. E termék forgalmazója az Inox-Hungaria Kft. Bővebb felvilágosítás: 204-3918/174, 411.

## Internet után Externet

Forradalmian új témával fejezte be szeptemberi műsorát a Felkínálom. Egy újfajta adatátviteli rendszerről van szó, melynek neve Data Broadcast, s amely olcsóbb, mint bármelyik korábbi hasonló rendszer. Az eljárás lényege, hogy a TV1 adása mellett, az MTV1 programjébe keverve – a teletext információkhoz hasonlóan – közvetlenül lehet a számítógéphez adatokat sugározni anélkül, hogy ez a TV-adást bármilyen módon zavarná. Ezzel a rendszerrel képet, szöveget, reklámot vagy akár számítógépes programot lehet azonnal továbbítani. Az információkat mindazok tudják fogadni, akik rendelkeznek egy megfelelő számítógép konfigurációval, WINDOWS alapszoftverrel, a TV1 program vételére alkalmas antennával, továbbá egy „TeleCard” DBC/TXT PC interfésszel.

Az így fogadott információk a felhasználó számítógépén megtekinthetők, tárolhatók, tovább szerkeszthetők, kinyomtathatók stb. Műtán minden egyes „dekódernek” külön száma van, az információk szelektálhatók, címezhetők, így azokhoz juttathatók el, akiknek szánták. A jelenleg is már működő rendszeren a Cégtár 2000 aktuális céginformációk, a BRÓKERTÁR, valamint az Önkormányzati Tájékoztató Rendszer (az ÖNTÁR) információi foghatók, de a felhasználási lehetőségek állandóan bővülnek és szinte korlátlanok. Az újfajta adatsugárzást az Antenna Hungaria Rt. és az MTV Új Képűjság Kft-je által alapított TeleDataCast Kft. üzemelteti. Bővebb felvilágosítás: 111-7606



## A FELKÍNÁLOM MARKETING CENTER ÜZLETI AJÁNLATAI

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

A Felkínálom Marketing Center a minél több hiteles és sikeres üzleti kapcsolat realizálása érdekében Magyarország egyes városából egy-egy helyi, nemzetközi marketing iroda franchise rendszerben történő, önálló működtetéséhez keres partnereket. Olyan cégek, vállalkozások jelentkezését várja, akik szívesen foglalkoznának – akár jelenlegi tevékenységük mellett is – bel- és külföldi ajánlatok révén konkrét üzletek létrehozásával, termékek, szolgáltatások, partnerkapcsolatok, találmányok menedzselésével.

Várjuk olyan vállalkozások, cégek jelentkezését is partnereink sorába, akik hálózatunkon keresztül konkrét áru, termék, termény eladási-vételi szándékukkal, ajánlataikkal szeretnének bekapcsolódni közös munkánkba. Lehetőséget kívánunk biztosítani számukra közös vállalati partnerkapcsolatok kiépítésére, valamint a szlovákiai, németországi, ausztriai, romániai és cseh hálózatunkból érkezett kereslet-kínálati ajánlatok megismerésére.

Vízszelést végző cégeknek, szerelőknek, szerelvényeket forgalmazó cégeknek ajánljuk az **AQUA VÍZKŐKEPZŐDÉST GÁTLÓ ÉS MENTESÍTŐ KÉSZÜLÉKEK** új generációját, mely Svédországban a legkorszerűbb környezetvédelmi és energiatakarékosági követelményeknek megfelelően fejlesztettek ki és gyártanak. Megvédi nagy értékű háztartási, illetve ipari gépeit, bojlerét, melegvíz fűtő- és vízvezetékrendszerét, öntöző- és hűtőberendezéseit a vízkövesedéstől, ugyanakkor a már meglévő vízkövet is fokozatosan feloldja. Várjuk területi forgalmazók jelentkezését is.

Nagykereskedelmi, viszonteladói partnereknek ajánljuk lehetőséget többféle újdonság, játék, illetve nagy sikerre számítható CD-k területi vagy az egész országra kiterjedő kizárólagos jogú forgalmazására.

- AN 3069 – Ágyneműt és nyomott függőnyt vásárolna sürgősen angol cég.
- AN 3078 – Német cég kocsiszín építéséhez keresi a kapcsolatot olyan építőipari vállalatokkal, melyek a kőműves- és betonozó munkákat elvégzik.
- AN 3110 – Német cég olyan gyártókat keres, melyek megmunkált faforgácslemezből vagy MDF-lemezből készült egységeket tudnának szállítani.
- AN 3111 – Olyan lemezgyártó céget keres német vállalat, amely dobozok és játékok készítését vállalja.
- AN 3112 – Kárpitozott bútorok gyártásánál keletkező bőrhulladékokat vásárolna német cég.
- AN 3114 – Kerékpár utánfutókat gyártatna német cég.
- AN 3115 – Német cég bőrdöbököt, valamint ajándékozási céljára szolgáló dobozokat gyártatna.
- AN 3118 – Sítobokat és gyümölcsleveket importálna török cég.
- AN 3123 – Tejport, szárított gyümölcsöket és sört importálna algériai vállalat.
- AN 3125 – Kereskedő cég növényi olajat, sört, bort és üdítőitalokat importálna.
- AN 3130 – Mindenféle biszu és divatészer vásárlásában érdekelt izraeli vállalat.
- AN 3131 – Női felsőruházati cikketek és női cipőket venne litván cég.
- AN 3132 – Ágyneműket és egyéb textilákat keres megvételre malaysiai cég.
- AN 3133 – Cipzárakat és tépőzárakat venne angol cég.
- AN 3135 – Kempingcikket (sátor, utánfutók) gyártóival keresi a kapcsolatot angol vállalat.
- AN 3137 – Nem szövött pamutvatta béléanyagot venne angol vállalat.
- AN 3141 – Bükkfát és tölgyfát keres megvételre spanyol cég.
- AN 3148 – Lakás- és irodabútorok szállítóinak ajánlatait várja arab vállalat.
- AN 3149 – Művirágokat, divatészkereket, kozmetikumokat, hajkeféket és felfújható játékokat venne szíriai kereskedő.
- AN 3150 – Élelmiszergyártóktól, exportőröktől venne főleg fagyasztott húst és sajtot török cég.
- AN 3152 – Autóriasztók és tartozékaik értékesítéséhez keres ügynököt vagy disztribútort angol cég.
- AN 3156 – Mosóport, szappant, fogkrémet és WC-papírt importálna holland cég.
- AN 3158 – Indiai állami vállalat rizsszalmából brikettet préselő berendezést keres megvételre.

# VENDÉGFOGAS

## – NEM CSAK VENDÉGEKNEK

Szinte minden lakás bejárati ajtaja közelében találunk előszobafalat több-kevesebb akasztóval, amin a családtagok ideiglenesen elhelyezhetik a levett utcai ruhájukat. Ám egy jó házigazda azzal is törődik, hogy egy nagyobb létszámú vendégsereg hol és hogyan tudja kabátjait letenni. Nincs kellemetlenebb helyzet annál, ha ilyenkor az egymásra fektetett holmik valamelyikének zsebéből szeretnének kivenni valamit, s ezért az egész kupacot fel kell túrnunk.

**A** kinek előszobájában, lakásában akad egy – a képen látható – „kiugró” sarok, használja ki a lehetőséget, s leírásunk alapján készítse el a nagyméretű tükör mögé rejtendő gardrób-rudat. Persze a kihúzható akasztórúd nem csak vendéglátás idejére, hanem az őszi-téli esőtől átnedvesedett kabátok szárítására is kényelmes és szellős helyet biztosít.

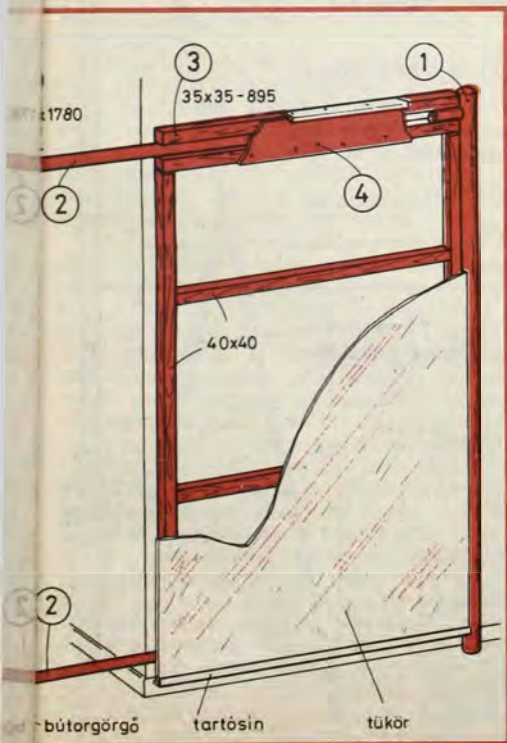
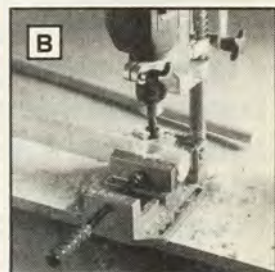
Az előre megvásárolt tükör méretéhez igazítsuk a fenyőstabilból készített, merevítővel ellátott keret méreteit. Alapanyagként 40x40 mm keresztmetszetű csomómentes fenyőt használunk. A keret magasságának kiszámításakor vegyük figyelembe, hogy a kereten kívül a tükörnek el kell takarni alul és felül is a kihúzható rudat és a rúdhornyot képező staflikat is (A).

Első lépésként a mozgatható részt állítsuk össze. A függőleges tartók (1) a rajzon ábrázolt kör keresztmetszetével szemben készülhetnek az alapkeret anyagából szolgáló, pl. 40x40 mm-es anyagból, a lényeg az, hogy a tartórudakat (2) a kifűrt végű tartóoszlopokba (B) biztonságosan tudjuk majd rögzíteni. Görgőt csak a kihúzható tartóoszlop alsó végére szereljük, hiszen a másik oldalon levő csak keretül szolgál.

Falra erősítés előtt festük vagy lakkozzuk be a keret elemeit az esetleges elvetemelés megelőzésére. A felszereléskor a kihúzható részt készíthetjük jobbos illetve balos kivitelben is, attól függően, hogy melyik oldalon van hely a kihúzására. A keret alá és fölé egy-egy fedőlemezzel (4) – a kihúzható rész rúdjaival közrefogva – csavarozzuk fel a vezetékkeceket (3), s még a falra erősítése előtt győződjünk meg arról, hogy nem szorul-e a vezetékkecek között a két vízszintes tartórúd. A borítólemezek egy síkba kell kerülni a függőleges keretlecek lapjaival (C), különben a tükörlap nem fekszik majd fel teljesen a lécekre. Az így összeállított keretet most már a falra erősíthetjük. A felfogó facsarok meghúzása után újból próbáljuk helyére tolni a mozgatható akasztós részt, s a fal esetleges egyenetlenségét a keret alá ragasztott vékony falapokkal korrigáljuk. A tükört alul és felül a keretre csavarozott L alakú sín tartja, két oldalon pedig az élénk színűre mázolt rudak keretezik.

Bár a fakeretre erősített nagyméretű tükör tagadhatatlanul dekoratív hatású, ám elég drága. A keretre azonban keskenyebb tükört is erősíthetünk, s akkor mellé még néhány fogast is felszerelhetünk. Ebben az esetben viszont az egész keretet célszerű 3-5 mm-es rétegelt- vagy farostlemezzel beborítani. A tükör melletti akasztós rész felületét szintelenre lakkozva vagy más bevonóanyaggal pl. háncszóval lefedve tehetjük olcsóbbá, s egyben jobban kihasználhatóvá a kihúzható rudas előszobafalat.

– mega –



# ERNYŐK

## JAVÍTÁS - KARBANTARTÁS



**Nyugodtan mondhatjuk, hogy ernyő-re télen-nyáron szükségünk van. Igaz, hogy az évszaktól függően más-más ok miatt nyitunk ki ernyőt és óvjuk magunkat, de nagyon kellemtelen, ha ez nem megy mindig problémamentesen. Legyen az esernyő, napernyő,**

**hagyományos, összecusukható vagy automatikusan nyitható, működési elvük azonos. Bizonyára sokan bosszankodnak, ha épp a legnagyobb esőben akadnak össze az ernyő sinjei, vagy a legnagyobb kánikulában derül ki, hogy napernyőjük használhatatlan. Ezt szem előtt tartva, időben küszöböljük ki az észlelet apró, jelentéktelennek tűnő hibákat is, mert ezek később esetleg már a működést is gátolhatják. Ezért néhány tanáccsal szeretnénk segíteni azoknak, akik az ernyőjavítás fortélyait maguk alkalmazva vállalkoznak az egyszerűnek tűnő ernyőhibák kijavítására.**

Az esernyők nagy része könnyen javítható. Probléma legfeljebb a külföldről származó – beszerezhetetlen alkatrészek miatt – és az összecusukható modellekkel lehet. Az is megeshet időnként, hogy a megrongálódott alkatrészek eltávolíthatatlanok, legalábbis számunkra. Például egy fémvég a botrésznek kicserélhetetlen eleme, ezzel szemben a fahegyek szükség esetén egyszerűen lehúzhatók és másikkra cserélhetők.

csőkupak az ernyővégén

huzal

felhasított gyűrű

sin

sínscukló

csőnyél

támasz

felhasított gyűrű a tolókával

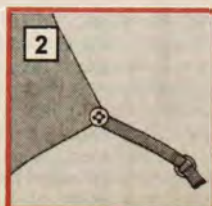
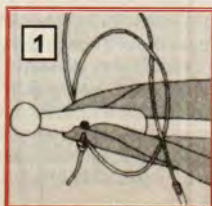
huzal

tolóka, rögzítő

sínvég

## Huzatjavítás

A huzaton keletkezett apró lyukat érdemes befoltozni egy nyolcdarab-bal úgy, hogy azt átlátszó, vízálló ragasztóval a huzat belső oldalára nyomjuk.



A huzatot a sínvégeken található kis furaton-  
kon át varrással rögzítik. Sajnos a varrás  
gyakran megbomlik ha a cérna elszakad. A  
megerősítést vagy a rögzítést úgy végezzük,  
hogy a huzatnak csak a szélébe szúrjuk a tűt  
(1), a varrási éleket – ne az anyagot – kény-  
szerítsük megfeszülésre.

Két sín között a huzat széléhez varrt gumi-  
szalaggal vagy a huzat saját anyagából kiala-  
kított keskeny pánttal a becsukott ernyőt  
összesodorva tudjuk rögzíteni. A hiányzó sza-  
lagot egy hajtásnál kívülről varrjuk fel, a végé-  
re karikát, a huzatra pedig egy kis gombot  
varrunk (2). Rövid időre is érdemes az ernyőt,  
különösen az összecsuksukható szerkezetűt e  
szalaggal összefognunk mert így a síneket  
óvjuk attól, hogy beleakadjanak valamibe és  
elgörbuljenek, rosszabb esetben pedig eltör-  
jenek.

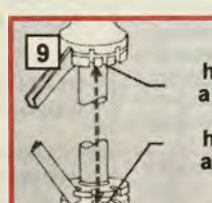
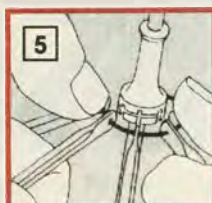
Az ernyők áthúzása bonyolult, sok tapasztal-  
talat és gyakorlatot igénylő munka. A nehé-  
ségek az anyag helyes irányba történő kisza-  
básával kezdődnek. A huzatickek méretének  
a legkisebb eltérése is az anyag feszülését,  
esetleg ráncosodását okozhatja. A piccbe  
összefutó anyag szegett szélének az össze-  
varrása is gondot okoz a gyakorlatlanok szá-  
mára. Ennek következtében csak lebeszélni  
tudunk mindenkit arról, hogy az áthúzást saját  
kezüleg végezze el, hacsak nem ernyőkészítő  
a szakmája. Használati ideje alatt bőven akad  
ezen kívül is javítani való egy ernyőn, de ha  
kétségeink vannak a javítások érdemlegessé-  
gét illetően, inkább forduljunk szakemberhez.

## Sínek, csuklók

Az újonnan vásárolt ernyőknél – főleg az  
összecsuksukhatóknál – is előfordul, hogy meg-  
akad, csak újabb próbálkozásra nyílik szét.  
Ilyenkor a csőszárat, az egymásba csúszó sí-  
neket és a csuklópontokat gépolajjal kenjük  
meg. Néhány nyitó-csukó mozdulattal az ola-  
jat minden helyre juttassuk el, és a felesleget  
töröljük le, nehogy a huzatra kerülve ott  
foltot hagyjon.

A hagyományos és az összecsuksukható er-  
nyők csak annyiban különböznek egymástól,  
hogy az utóbbiak szárai, sínjei több részből  
állnak, a támaszok száma pedig sínenként  
több is lehet. Napernyők esetében pedig csak  
az egyes alkatrészek méretei nagyobbak az  
esernyőkénél. Javítás szempontjából tehát  
mindegy milyen ernyőről beszélünk.

A sínek többnyire a csuklónál törnek el. A  
törtött alkatrészeket ki kell cserélni. Mielőtt eh-  
hez hozzáfogunk, vizsgáljuk át a többit is úgy,  
hogy a csuklókat könnyedén hátrahajlíttuk, s a  
törtöttnek bizonyul, de még tartó darabokat is  
mind cseréljük ki. Sín-cseréhez jó „alkatrész-  
forrásként” szolgálhat a kimustrált, régi er-  
nyők, ha lényeges darabjainak a mérete  
megfelel a javítandóval. Az új sín hosszá-  
nak megállapításához a régi hosszát pont-  
osan mérjük le. A hosszuk általában 45-51 cm  
között van, a csuklónál a támaszt apró cső-  
szegecs vagy speciális huzal rögzíti. A törtött  
alkatrész kiemeléséhez a rögzítéseket ki kell  
bontani. Ha az ernyő végét fa vagy műanyag-sapka zárja le,  
egy fogóval először ezt távolítsuk el. A fémgyűrűt úgy toljuk  
le (3), hogy a huzat meg ne sérüljön. A lehúzható sínvége-  
ket lazán vezetett fogóval toljuk le (4), vagy ha az menetes,  
a szárról hajtsuk le. Ahol nem lehet a zárócsapot levenni, ott  
vágjuk el a huzatrögzítő varrásokat. A törtött sín kiszabadí-  
tását a tolóka felől kezdjük. Tekerjük szét a rögzítőhuzal vé-  
geit, a huzalt óvatosan nyissuk szét, s úgy emeljük ki a gyű-  
rűből (5), hogy az ernyőtámaszok ne csúszzanak le róla. A



huzal kivételéhez állítsuk az ernyő rúdját a fogó-  
jával felfelé függőleges helyzetbe, s vigyázva rakjuk  
egyenként a támaszokat a sínek közé (6), nehogy  
a huzatot kilyukasszák. A törtött síneket a cérnahu-  
rokból húzzuk ki vagy vágjuk el a rögzítést. Az er-  
nyőt most már ki tudjuk úgy fordítani, hogy a sínek  
és támaszok a felhasított gyűrűn leljöjjanak (7). Az  
előzőkhöz hasonlóan nyissuk szét a síneket  
összefogó huzalt is, majd emeljük ki a törtött alkat-  
részt.

Most tudjuk pontosan ellenőrizni, hogy a régi és új  
sín méretei, pontosabban a csuklópontok és a fel-  
fűzési furatok távolságai megegyeznek-e. Más er-  
nyőből kimentett alkatrészt csak akkor tudunk fel-  
használni, ha a távolságok pontosan egyeznek  
vagy nagyobbak. Ez utóbbi esetben lapítsuk egy-  
máshoz a sín oldalait, fúrjuk át, majd a végét re-  
szeljük félkör ívűre. Így akadály nélkül mozog majd  
a hasítékokban és a síncsuklóban is. Hasonló-  
képp alakítsuk ki a sínvéget is, ha a régiről nem le-  
het a varráshoz szükséges csúcsot áttenni. Nagy-  
on fontos, hogy e furatok szélei sorjázottak le-  
gyenek, mert a huzatot rögzítő varrocérna így to-  
vább tart.

Következhet a sínek visszafűzése. Olcsó ernyők-  
nél, ha a tolóka és az ernyőrúd tetején levő felha-  
sított gyűrű műanyagból készült, előfordul, hogy  
az új sínt nehéz behelyezni. Ilyenkor a nyílásokat  
türeszelővel tágtítsuk ki. A sínek visszafűzéséhez  
két darab, kb. 10 cm hosszú új, 0,7-0,8 mm átmé-  
rűjű, lágyacél huzalra van szükség, melyeknek  
egyik végét 25 mm-nél hajlítsuk derékszögbe. Az  
új és a hibátlan régi sínek felfűzése után a meg-  
hajlított huzalvéget illesszük a felső rúdgyűrű e  
cérna kialakított részébe, a sínvégeket pedig egy-  
más után a hasítékokba illesztve (8) hajlítsuk a hu-  
zalt a gyűrűhoronyba. Ezt követően óvatosan te-  
kerjük össze a huzalvégeket, hogy az feszes le-  
gyen, de azért el ne szakadjon. A megtekert huzal-  
véget kb. 5 mm-re vágjuk vissza és a fogantyú irá-  
nyába, a cső felé hajlítva nyomjuk vissza a huzal-  
része. A csúszkát (tolókat) az ernyő szárán úgy  
kell beállítani, hogy a huzalrések egy egyenesbe  
essenek (9). Úgyelve a sorrendre, a támaszokat a  
másik huzaldarabbal a tolóka hasítékába fűzve  
rögzítsük. Az összetekert huzalvéget most is szár-  
felé hajlítva nyomjuk a részbe.

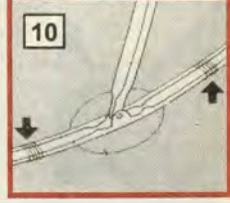
A kijavított vázra simítsuk vissza a huzatot, s ne  
felejtjük el a levett védőrozettát is a huzat alá he-  
lyezni. Tegyük vissza a huzatot felülről leszorító  
fémgyűrűt és ragasszuk vissza vagy csavarjuk a  
helyére a cső végét lezáró fém vagy műanyag  
zárócsapot.

Ellenőrizzük a varrásokat, amivel a huzat a sínek-  
hez van rögzítve (10), a hiányzókat és a lebontot-  
takat pótoljuk csakúgy mint a sínvégek varrásait.  
Végül az ernyők fogantyújáról is érdemes néhány  
szót ejteni. A fröccsöntött, fémgözzölt, műanyag  
gombok törés esetén javíthatatlanok. Ha maga az



huzalrés  
a tolókan

huzalrés  
a gyűrűn



ernyő hibátlan, megérdemel egy szép, akár fából készült új  
fogót is, ami szebbé is teszi. Gyakori, hogy a fogantyúra  
szereelt hordozósíj leszakad vagy a védőhuzat tönkremegy,  
esetleg elvész. Mindkettőt érdemes javítani, pótolni, hiszen  
ezzel ernyőnk hordozását könnyítjük meg, illetve huzatát  
védjük, s így hosszabb ideig lesz kifogástalan.

– mega –

# BOSCH BARKÁCS SAROKKÖSZÖRŰK

A Bosch kéziszerszámaikat a világ minden táján használják a barkácsolók. Ezek közül a barkácsszerszámok közül kiemelkednek a sarokkőszőrűk, melyeket 500 W-tól 1800 W-ig terjedő teljesítménykategóriákban kínálunk a barkácsolni vágyóknak.

**A** Bosch két kategóriában gyártja barkács sarokkőszőrűit: egy- és kétkézes kivitelben. Az egykezes sarokkőszőrű a PWS 6-115 típusal kezdődnek a magyarországi forgalmazási palettán. Ennek a készüléknek 650 W a teljesítménye, fordulatszáma 11 000 fordulat/perc, maximális vágótárcsa átmérője 115 mm. Természetesen – mint minden Bosch sarokkőszőrűt – ezt is jobb- és balkezesek is könnyen használhatják, mivel a markolat mindkét oldalra felszerelhető.

A készülék alkalmas fémek, kő, cserép vágására, hegesztési varratok, kiálló felületek lecsiszolására. A TT 23 darabolóasztalával a készülék alkalmassá válik gérvágások elvégzésére is, így keretek, illetve pontos szögillesztések is elkészíthetők a sarokkőszőrűvel.

A 650 W-os készüléket a 710 W teljesítményű PWS 7-115 E típusú gép követi a sorban, melynek fordulatszáma 2800-11 000 között folyamatosan szabályozható. Maximális tárcsaátmérője szintén 115 mm. 900 W teljesítményű a PWS 9-125 típus, melynek tárcsaátmérője már 125 mm. A PWS 10-125 CE típus 1000 W-os teljesítményével a Magyarországon forgalmazott egykezes barkács sarokkőszőrűk felső határát jelenti. Fordulatszáma elektronika segítségével szabályozható 2800-11 000 fordulat/perc között.

A géphez alkalmazható tartozékok és felhasználási területük:

- darabolótárcsák: fém (kék színű) és kő (zöld színű) darabolásához
- csiszolótárcsák: 4 és 6 mm vastagságban fémek csiszolásához
- lamellás csiszolók: 40, 60, 80 mm szemcse nagyságú – varratok lemunkálásához
- fazékkéfék: 0, 90 és 100 mm drótkéfék – rozsdátlanításhoz, felület előkészítéshez
- speciális védőburkolatok: porsziváccsal végezhető vágási és csiszolási munkákhoz
- SDS Clic gyorsrögzítő anya: szerszám nélküli tárcsaváltáshoz
- villás- és körmöskulcsok: a megfelelő szerszám a tárcsák normál rögzítéséhez
- gumi csiszolótányér: fiber csiszolólapok 30, 60, 120 szemcse-zettel fa és fém csiszolásához, íves felületek lemunkálásához
- védőfelszerelések: a kőszőrűléskor keletkező törmeléktől véd (kesztyű, szemüveg).



**A** kétkézes sarokkőszőrűk között barkács kategóriában két típus forgalmazunk Magyarországon: a PWS 14-180 és a 18-230 J típusút. A kisebb gép 1400 W teljesítményű, maximális tárcsaátmérője 180 mm, fordulatszáma 7000 fordulat/perc.

A nagyobb Bosch testvér az 1800 W teljesítményű, max. tárcsaátmérője 230 mm, 6500 fordulat/perc fordulatszámmal kerül a kereskedők polcaira. Ez a nagy kategória már indítóáram korlátozással rendelkezik, hogy a nagy indítóáram-felvételt a háztartásokban szokásos 16 A-es biztosítékok is elbíri.

Az egykezes sarokkőszőrűket kifejezetten az otthonukban barkácsoló, mindent maguk elkészítő emberek részére készítették, a nagyobb gépeket pedig egy-egy nagyobb házilag munkához ajánljuk.

Pósa István

## BOSCH KÖZPONTI MÁRKASZERVIZ

1112 Budapest, Budaörsi út 46. Tel.: 269-8

### Bosch kéziszerszám márkaszervizek:

**HOBBI Műszaki Kölcsönző:** 2100 Dorog, Heine u. 8. Tel.: (33) 331-679

**Elektromos kisgépjavitó:** 8200 Veszprém, Budapesti út 17. Tel.: (88) 328-674

**Középületépítő Rt.:** 1107 Budapest, Fertő u. 1/D. Tel.: 263-11  
**TAKI-TECH:** 8900 Zalaegerszeg, Pázmány Péter u. 1. Tel.: (92) 311-693 és (92) 315-508

**SERVINTRADE:** 3527 Miskolc, Bajcsy-Zsilinszky út 22. Tel.: (46) 411-351 és (48) 342-272

**ÉRSEK LÁSZLÓ:** 9124 Győr, Kert u. 14. Tel.: (96) 439-170  
**ELEKTRIO Kft.:** 7622 Pécs, Nagy Lajos kir. u. 15. Tel.: (72) 336-685

**EDISON:** 6722 Szeged, Török u. 1/A. Tel.: (62) 326-833  
**ELSŐV:** 1163 Budapest, Veres P. út 99. Tel.: 271-0213

**Kalaci és Tsa.:** 2131 Gőd, Felszabadulás u. 49/C. Tel.: (27) 345-292

**PROMISE BT.:** 4026 Debrecen, Bethlen u. 36. Tel.: (52) 448-  
**Partner-Family Bt.:** 2400 Dunaújváros, Hunyadi u. 10. Tel.: (60) 392-356

**Fülek Tibor:** 5000 Szolnok, Mária u. 31. Tel.: (56) 344-922  
**Tóth Kisgép:** 4400 Nyíregyháza, Vasgyár u. 2/F. Tel.: (42) 315  
**Kaposvári Kisgépjavitó Bt.:** 7400 Kaposvár, Fő u. 30. Tel.: (82) 318-574

**Jordán és Tsi. Bt.:** 3399 Andornaktálya, Rákóczi út 358. Tel.: (36) 430-108 és (36) 312 491

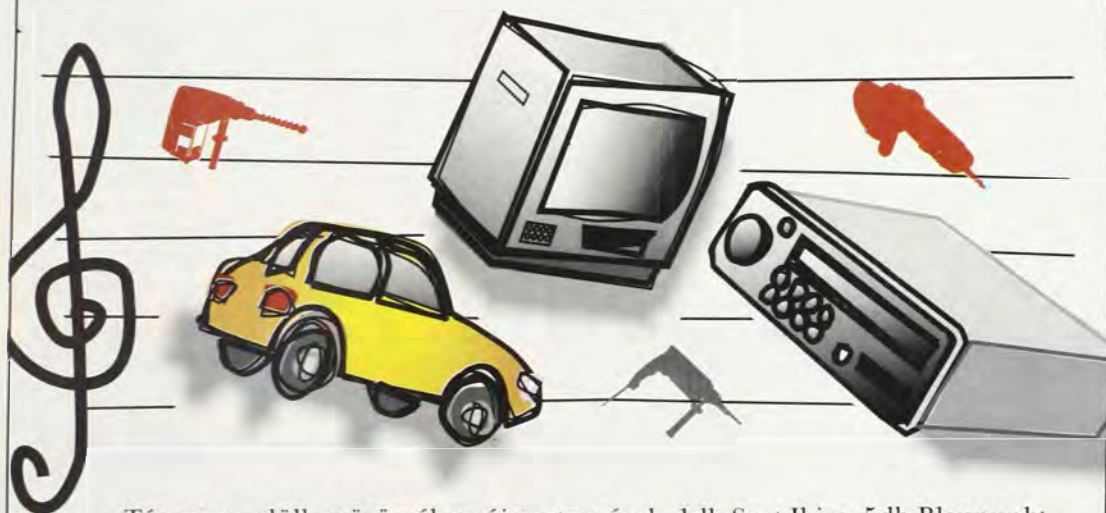
**Vén István:** 6326 Harta, Ady E. út 34. Tel.: (30) 431-946  
**Kisgép Center Bt.:** 8000 Székesfehérvár, Széna tér 3. Tel.: (22) 340-026

# BOSCH AKCIÓ

## A BOSSA NOVA RITMUSÁRA !

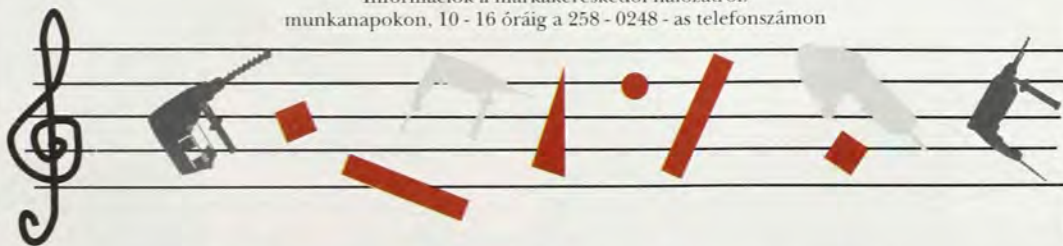


Most kezdődik a, most kezdődik a ... BOSCH nyereményakciója a bossa nova ritmusára ! Néhány könnyed lépés, és... térjen be a BOSCH valamelyik kereskedőjéhez ! Egy újabb fordulat... állhat be az életében, ha szeptember 15. és november 15. között **elektromos kéziszerszámot** vásárol. Küldje vissza a kapott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



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

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



\*Az akció tartozékokra és alkatrészekre nem vonatkozik.



Október a szüreti mulatságok, búcsúk hónapja, de ne feledkezzünk meg arról sem, hogy ilyenkor még számos tennivaló akad a kertben. Ezekből gyűjtöttünk össze egy csokorra valót a hobbi-kertészeknek. Az október az esztendő egyik legszebb, legellentmondásosabb hónapja.

A hűvös reggeleken köd borítja be a tájat, de napközben a bágyadt nap-sütés még felidéri az elmúlt nyarat.



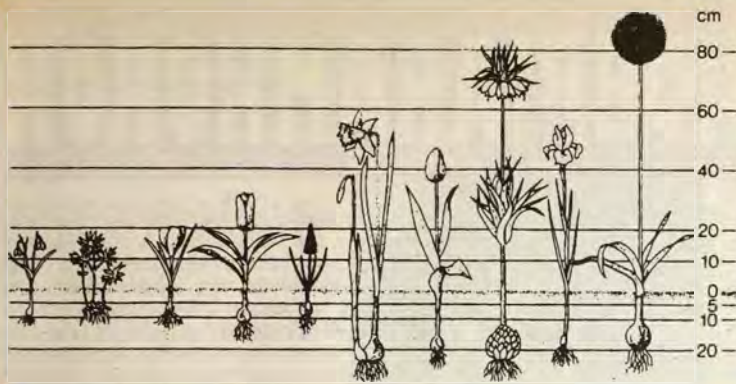
# TENNIVALÓK DÍSZKERTBEN ŐSZEL

**A**vadszőlő (1) vidáman pirosodó levelei Krúdy novelláinak hangulatát juttatják eszünkbe, a cserjéken, bokrokon különösen szép, élénk színű bogyók, termések jelennek meg (2). Kertünk terményeinek betakarítása közben elgyönyörködhetünk az őszirózsák és krizantémok színpompás virágzásában, és ez a hónap nagyon kedvező az új telepítések szempontjából is.

**GYEP:** Tisztítsuk meg a gyeppelületét és az összegyűjtött lombot hordjuk a komposztáló helyre. Október első felében még alkalmas az idő fűmag vetésére is.

**NYÁRI VIRÁGOK:** Az első fagy többnyire véget vet kései pompájuknak. Gyökerestül húzzuk ki őket a földből, ha szükséges, használjunk ásóvillát a műveléshez. Apróra darabolva szintén alkalmasak komposztálásra.





**ÉVELŐK:** A talaj felett vágjuk vissza az elvirágozott évelőket. A magtokokat sem szabad kinn felejtetnünk, mert az így kikelő értéktelen magoncok elnyomhatják a csak vegetatív úton fajtaazonosan szaporítható értékes növényeinket. A dísz- vagy botanikai, nem nemesített, vad alakban telepített évelőket, amelyek általában fák, cserjék közelében foglalják el helyüket, ne vágjuk vissza, hiszen ezek az állva hagyott növényi részek különösen erős fagyok idején sok állatnak szolgálnak búvóhelyül és táplálékforrásként. A pintyfélék a termésekben rejlő magvakat eszegetik, a harkályok, rigók, cinegék a száraz növényi részek között megbújó pókokat, rovarokat keresgélnek. Olyan hasznos rovarok, mint a poszméhek, a szárazokban található téli menedéket. Kétségtelen, hogy kertünknek

**GUMÓS NÖVÉNYEK:** A dáliákat, begóniákat, kardvirágokat és egyéb gumós növényeket szedjük ki, a zöldjüket vágjuk le. A gumókat fagymentes helyen tároljuk a tavaszi ültetésig.

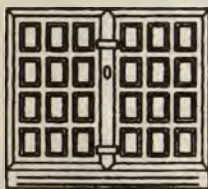
**RÓZSÁK:** Elvirágzás után térdmagasságig visszavághatók. Távolítsuk el az előregedett, elhalt részeket is. A takarást elég novemberben, a szakszerű metszést pedig tavasszal elvégezni.

**KONTÉNERES NÖVÉNYEK:** Az első fagyokig a szabadban maradhatnak. Ezután szállítsuk a növényeket teleteltőhelyükre, ha szükséges, vágjuk vissza őket. Igényeiknek megfelelő hőmérsékleten és fényviszonyok között teletessük őket.

ez a része kissé kusza látványt nyújthat, de az ágas-bogas növényi részekre rakódó zúzmarra és hó „felöltözteti” majd a növényeket és igazán kedves látvány tárul majd elénk a téli napsütésben. A fűfélék nagy virágbugái a kert díszei lehetnek téli köntösükben. Az évelő növények ágyását gondosan gyomláljuk át, minden gyomot assunk ki és semmisítsünk meg.

**ÜLTETÉS:** Minden, tavasszal virágzó hagymás és gumós növény ültetési ideje az ősz. A hagymákat és gumókat kétszer olyan mélyre ültessük, mint amekkora a hagyma vagy a gumó. Ugyanez a szabály érvényes a hagymák és gumók közötti távolságra is (rajz). A talajt alaposan lazítsuk meg ültetés előtt. A csilagvirág, a krókusz (3), a téltemető és a hóvirág a korai ültetéssel kedvez. Nárciszokat és jácintokat (4) még novemberben, tulipánokat (5) pedig még decemberben is ültethetünk. Ebben a hónapban a talaj megfelelő előkészítése után ültethetünk fákat (6), díszcserjéket, örökzöldeket (7) is. A langyos talajban a most elültetett növények még a hideg beköszönte előtt jól begyökeresednek és tavasszal könnyen fejlődésnek indulnak majd.

**bille® bt** /fax: 133-4832  
Hajdúhadház ☎ (52) 384-338  
☐ 1082 Budapest Corvin köz 2. ☎ (30) 407-734



Ellensúlyos billenő garázkapuk,  
szabadalmazott szerkezettel  
Kertkapuk, Lépcsők, Korlátok,  
Kapunyitó automatikák

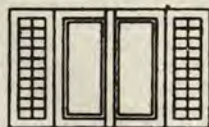
**Nyílászárók a legkedvezőbb áron!**

**Kérjen árjegyzéket telefonon, faxon vagy levélben!**

**Típus és egyedi nyílászárók is rendelhetők!**

Zsalus ajtók, Zsalus ablakok

Bejárati ajtók, Belső ajtók  
Erkélyajtók, Ablakok



**Minden nyílászáró, ami a házhoz kell!**

**Belsőépítészeti tervezés, kivitelezés,  
egyedi bútorok irodákba, üzletekbe, lakásokba.**

## KARÁCSONYI ELŐZETES

Mindannyiunknak akad olyan rokona, ismerőse, akinek nehéz megfelelő karácsonyi ajándékot venni és már előre törjük a fejünket, mit is kapjon az idén. Kedves és személyes ajándék a saját kezűleg ültetett hagymás vagy gumós virág, amelyet most még elültethetünk a mielőbbi virágzás reményében (8). A kertészeti szaküzletek, csomagküldő szolgálatok kínálata bőséges: választhatunk amarillist (9), jácintot, tulipánt (10) vagy krókuszt (11). Meglephetjük barátainkat dekoratív kerámiaedénybe helyezett, virágzó állapotban megvásárolt ciklámenrel (12) is, a háziasszonyoknak pedig ötletes agyageserépbe ültetett fűszernövényekkel kedveskedhetünk (13). A mindennapos gondozás során eszünkbe jut az, akinek a virágot szánjuk, és az ilyen szeretetteljes készülődéssel létrehozott ajándék sokszor többet jelenthet a megajándékozottnak, mint egy drága pénzen vett bolti áru.

Szűcs L. B.

## BEÉPÍTETT SZEKRÉNYEKHEZ KANADAI IMPORT TOLÓAJTÓK

3,2 méter magasságig tetszőleges méretben laminált lemezés, tükrös kivitelben (biztonsági fóliával) 12 000 Ft-tól (ÁFA-val)

A vasalat külön is megvásárolható.

AGF Kft. Bp. VI., Rózsa u. 64. Tel.: 131-1954  
(bejárat az Aradi u. felől)

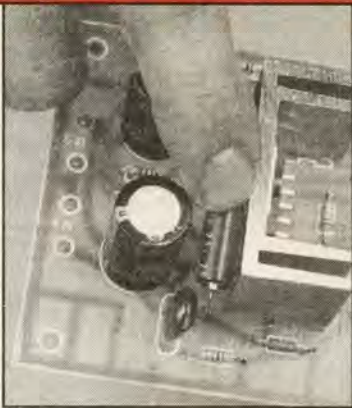
# EGYSZERŰ HOBBIÁRAMKÖRÖK

## HANGGENERÁTOR

Különbéle hangfrekvenciás erősítők javítása, vagy még a hiba keresésénél régi jól bevált módszer, amikor az erősítőlcmban a hangfrekvencián „meleg” pontokat megérintve a fokozatokba „brummfeszültséget” vezetünk. Ha az erősítő még egyáltalán működik valahogy, akkor ettől a hangszórókban kisebb-nagyobb mértékű bűgás hallatszik. Ez a módszer elég kezdetleges, de – főleg eszközök hiányában – célravezető. Használni is csak egyszerűbb erősítőknél lehetett és attól még, hogy az erősítő a hallható bűgással életjelt adott, a torzítási és egyéb hibákat még egyáltalán nem lehetett megállapítani.

A mai korszerű hangfrekvenciás erősítők javításánál ez a módszer egyszerűen nem használható. Egyrészt azért, mert ezekben az automatizált és érzékeny integrált áramkörökkel, processzorokkal tele zsúfolt szerkezetekben nem célszerű egy csupasz csavarhúzóval csak úgy vaktában nyúlkálni. Másrészt a hiba valószínűleg sokkal összetettebb annál, mint hogy az erősítő működik vagy nem. Ha valaki ma hangfrekvenciás készülékek javításába kezd, akkor ezt az alap műszereket mellett egy hanggenerátor és egy oszcilloszkóp nélkül el se kezdje. A műszerek nemcsak javításkor, hanem építéskor is nagyon hasznosak. Ha ugyanis olyan áramkört készítünk, amiben a lényeges fokozatok mind integrálva vannak, akkor a hibátlan működés ellenőrzése szinte csak a jelút végigkövetésére egyszerűsödik. Ez azt jelenti, hogy a bemenetekre a hanggenerátort rákapcsolva, az oszcilloszkóppal az egyes fokozatok kimenetén megjelenő hangfrekvenciás jeleket kell csupán ellenőrizni. Ha valami nem megfelelő, akkor ez az oszcilloszkóp képernyőjén kirajzolódó szinuszos hangfrekvenciás jeleken azonnal meglátszik. Az oszcilloszkóppal a csúcstól-csúcsig feszültség és a frekvencia mérhető, a nagyobb, néhány százalékos torzítás pedig a szinuszos jel alakváltozásából megállapítható. Például jellegzetes hiba, amikor az erősítő tápfeszültségeivel van valami baj és emiatt a torzítások megnövekednek. Ezt a hibát oszcilloszkóppal azonnal észre lehet venni, mert az erősítőfokozat a szinuszos jelek első és felső oldalait a kivezérlés mértékének növelésekor egy határon túl már levágja.

Oscilloszkóppal az erősítőben minden oda nem illő fe-



szültség, mint például zaj, gerjedés, bűgás stb. azonnal észrevehető és a pontos mértéke is megállapítható. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy az oszcilloszkóp a legfontosabb műszer, mert a hanggenerátor legalább annyira fontos. Jó lenne még a torzítás mérő is, de túl drága műszer ahhoz, hogy otthon hobbiból tartasuk.

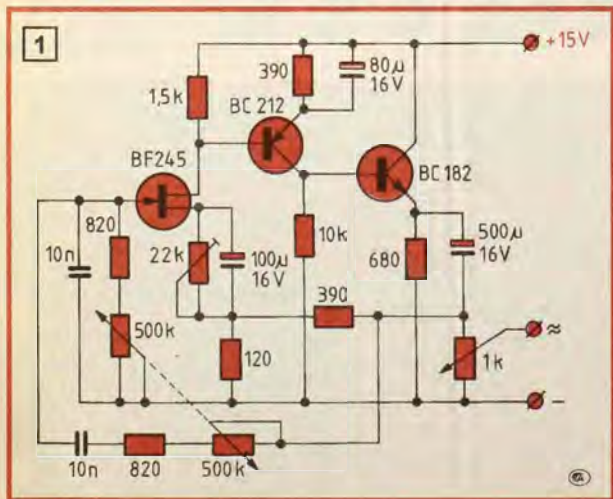
Az oszcilloszkóp viszont már nem annyira költséges készülék, különösen az egyszerűbb hangfrekvenciás, nagyjából egy megahertzig mérő típusok beszerzése különösebb anyagi megterhelést nem jelent. A drága készülékeket drágán javítják még akkor is ha a hiba egy-

szzerű. Így azután egy oszcilloszkóp egy-két javítás árából már kitelik. A hanggenerátort pedig magunk is elkészíthetjük, főleg ha az olyan egyszerű, mint aminek a kapcsolása az 1. ábrán látható.

Az ajánlott hanggenerátor nem más, mint egy Wien-hidas oszcillátor, ami a BF245-ös vagy 2N3819-es FET-re épül. A FET-re elsősorban a nagy bemeneti ellenállása miatt van szükség, amit az egyszerű tranzisztorokkal nem lehet elérni. Fontos, hogy a két 500 kilohomos, lineáris karakterisztikájú, közös tengelyű potenciométer együttfutása pontos legyen, mert ez az oszcillátor hid működését befolyásolja. A hanggenerátor, azaz az oszcillátor frekvenciáját a két, együttfutó 500 kilohomos potenciométerrel ebben a kapcsolatban 30 hertz és 20 kilohertz között lehet folyamatosan állítani. A FET source kivezetéséhez csatlakozó 22 kilohomos trimer-potenciométerrel az oszcillátor torzítása optimális esetben 0,05 százalékosra szabályozható. A beállításához sajnos egy ebben a tartományban is mérő torzításmérő szükséges. Ennek hiányában állítsuk a trimer-potenciométert középre, a torzítás ekkor sem haladja meg a 0,5-1 százalékot, de előfordulhat, hogy a legkisebb torzítás éppen ehhez a trimer-potenciométer álláshoz tartozik.

A kapcsolatban még két tranzisztor szerepel, egy pnp és egy npn típus. A pnp tranzisztor lehet BC212, BC177, BC204, BC557, BC307, BC416, stb. típusok közül bármelyik. Az npn tranzisztor lehet BC182, BC107, BC207, BC317, BC547, BC237, BC414 stb. típusok közül bármelyik.

Wien-hidas oszcillátort tartalmazó hanggenerátor kimeneti feszültsége az 1 kilohomos potenciométerrel állítható. Ez a kimenet bár a célnak megfelel, azért elég egyszerű. Aki járta az elektronikában az bátran tehet egy követő kapcsolású IC-es kimeneti fokozatot az 1 kilohomos potenciométer után. Ezt az oszcillátort különösen nem zavarja az, ha a mérendő erősítő bemenete esetleg jól leterheli, mert van feszültség tartaléka elegendő. A kimeneti impedanciája pedig elég alacsony. Az erősítő bemeneteire pedig többnyire a nagyobb impedancia a jellemző.



Azt pedig senki nem állítja, hogy ez az egyszerű Wien-hidas hanggenerátor a legprecízebb laboratóriumi mérésekre való, ellenben az otthoni hobbihoz kiválóan alkalmas, sőt a készülékvitásoknál is megállja a helyét.

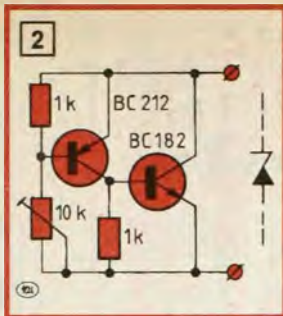
## SZABÁLYOZHATÓ ZENER-DIÓDA

Amikor valamit folyamatosan állandó szinten akarunk tartani, feltétlenül kell egy összehasonlítási alap, úgynevezett referencia, amihez képest az eltérést meg lehet állapítani és a szükséges változtatásokat ennek mértékében irányítani. Amikor például egy feszültséget állandó nagyságon akarunk tartani, más szóval a feszültséget stabilizáljuk, akkor szükségünk van egy megbízható referencia feszültségforrásra, összehasonlítási alapra, ami biztosan állandó nagyságú és ezt a tulajdonságát minden körülmények között igyekszik megtartani. Az egyik általánosan használt és talán a legegyszerűbben kezelhető referencia-feszültséget adó alkatrész a Zener-dióda. Működése a Zener-effektuson alapul.

A Zener-diódák az úgynevezett letörési tartományban működnek. Ezt egyszerűbben úgy lehet elmagyarázni, hogy amikor záró irányú feszültséget kapcsolunk egy Zener-diódára, akkor az ellenállásuk mindaddig nagy marad, amíg ez a záró irányú feszültség a letörési feszültséget meg nem közelíti.

Az ellenállásuk a letörési feszültség elérésekor hirtelen lecsökken. A Zener-diódák a nyitó irányú feszültségtartományban ugyanúgy viselkednek, mint másik, pn átmenetű szilícium diódák. A Zener-feszültség a letörési feszültség, azaz az áram-feszültség jelleggörbe élesen hajlott könyök-pontja. A Zener-dióda a letörési feszültségét minden körülmények között igyekszik pontosan tartani. Egészen precízen fogalmazva, a Zener-dióda tulajdonságai a hőmérséklet függvényében kismértékben megváltoznak, ezt azonban az úgynevezett hőkompenzációval ki lehet egyenlíteni. Létezik tehát olyan kapcsolások, amelyekben már hőkompenzált Zener-diódás referencia-feszültségforrások vannak.

A Zener-diódákat tehát sok helyen és sok mindenre lehet használni, ennek megfelelően sokféle létezik. A következőkben egy olyan egyszerű kapcsolást mutatunk be, ami azt a lehetőséget használja ki, hogy gyakor-



oly szilícium pnp, BC212-es és egy szintén szilícium npn, BC182-es típust. E két típus helyére bármilyen, hasonló adottságokkal rendelkező pnp és npn tranzistor beépíthető. A Zener-feszültség a következő képlettel számítható:

$$U_z = (0,5R_1 + 0,5R_2)/R_1$$

Eszerint a kapcsolásban szereplő alkatrészekkel egy Zener-dióda feszültségét a 10 kilohomos potenciométerrel 1 és 3 volt közé lehet beállítani. A Zener-áramot az R3-as ellenállás nagysága határozza meg.

## ÉRINTÉSRE ÁTVÁLTÓ KAPCSOLÓ

Különösen a modellezők, ezen belül is a vasútmodellezők szeretik a sinpályát a lehető legnagyobb mértékben elektronikusan automatizálni. Ehhez ma már meg vannak a szükséges gyári alkatrészek és a jól bevált módszerek. Mégis érdekesebb, amikor sokkal olcsóbban a saját elképzelésünk szerint és saját ötletekkel tarkítva épül a vasútmodell pálya elektronikája. A legkülönfélébb logikai IC-ekből ma már a legbonyolultabb, mondhatni a „legőrültebbnek” látszó ötletek is megvalósíthatók. Csupán a rendszert kell alaposan kidolgozni és a hozzá tartozó logikai kapcsolásokat, szinte mint a mozaikot, az alap elemekből összerakni. Azután még egyszer végigbongészni az igen tetemesre nőtt kapcsolást, hogy a sok egyszerűsítési lehetőséggel legalább a fele alkatrészt ki lehessen hagyni. A következőkben egy bárhová beilleszthető „logikai kapcsoló mozaikot” ismertetünk, ami akár CMOS, akár TTL szintű hálózatokba bethető. Vele érintésre kapcsolható bármi, ami a logikai 1-es vagy másképpen a H, azaz a magas szintre kapcsolásra reagál.

A 4011-es, négy NAND kaput tartalmazó CMOS IC-re épülő kapcsolás rajza a 3. ábrán látható. A rendszer váltókapcsoló, azaz egyszerre csak egyik ága aktív. Például, ha egy állomási kijáratú váltórendszert három állásba akarunk szervezni, akkor az egyik ág a bal, a másik a jobb ív, a harmadik pedig az egyenes. Egy-egy irányhoz esetenként több váltó átállítása is tartozik. A váltórendszer harmonikus működését logikai áramkör ellenőrzi. De nem akarok több ötletet adni, végül is ezt a kapcsolót sok mindenre lehet használni. A lényeg az, hogy abban az ágában, amit kézzel érintve bekapcsolunk, a 4011-es IC NAND kapujának kimenete logikai 1-esre vált, amíg a másik kettő 0-ra. Ha a kapcsoló érintésre nehezebben reagál, akkor az előfeszítő 3,9 megaohmos ellenállásokat 5 megaohmosra próbáljuk kicserélni. A LED-ek csupán a kapcsoló állását mutatják, a BC182-es tranzisztorok helyére bármilyen hasonló beépíthető.

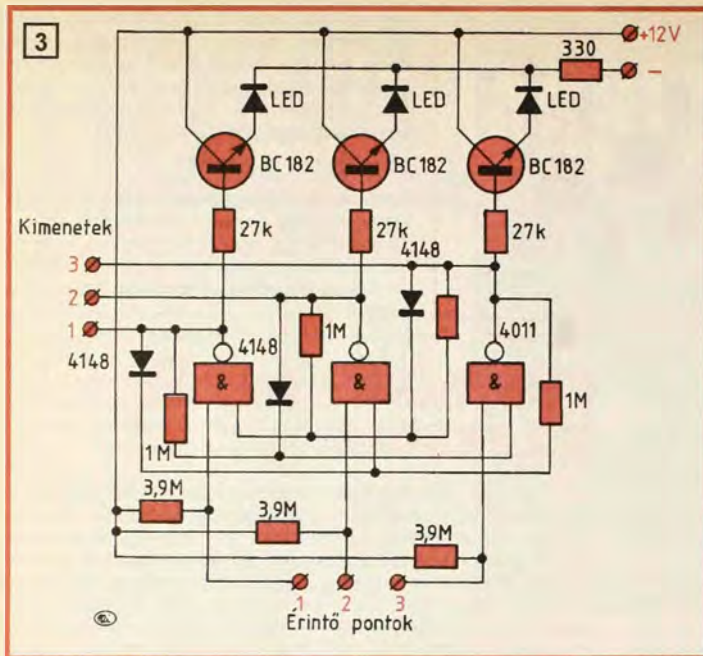
## KOAXIÁLIS KÁBEL ERŐSÍTŐ

Köznap ember általában azt képzei, hogy bármit lehet bárhová vezetni, csak megfelelő hosszúságú vezeték kell hozzá. Ez nagyjából így is van, csak éppen az nem mindegy, hogy a megfelelő vezeték alatt mit értünk. Mert például a 220 voltos hálózati feszültséget is viszonylag egyszerűen el lehet vezetni bárhová, csak az nem mindegy, hogy a vezeték másik végén mekkora lesz a fogyasztó. Előfordulhat, hogy a kábelnél sokkal kisebb keresztmetszetű, hosszú vezetéken a feszültség a terhelés hatására annyira lecsökken, hogy az már a készülékeket nem képes jól működtetni, ehelyett a vezeték melegszik. Nagyjából így van ez a magasabb frekvenciás jelekkel is, csak itt nem a keresztmetszet, hanem főleg a hosszú vezeték, jelen esetben a koaxiális kábel egyéb veszteségei jelentik a legnagyobb veszélyt.

latilag a legtöbb szilíciumtranzisztor pn átmeneténél tapasztalható a Zener-effektus, aminek következtében belőlük Zener-dióda alakítható ki. Régebben volt erre példa, amikor szükségből a BFY34-es tranzisztort mint Zener-diódát használták sok helyen.

A 2. ábrán látható kapcsolás két tranzisztort tartalmaz,





A nagyfrekvenciás jeleket, mint például a tv- és videojeleket is el lehet vezetni bárhová, bármekkora is a távolság, de nem akárhogyan. Hiszen a világot behálózzák a különféle rendeltetésű többszáz és ezer megahertzes frekvenciákat vezető koaxiális és egyéb kábelek, amik kifogástalan képet és hangot visznek mindenhatóvá. Ezt is csak a szigorú szabályok megtartása miatt lehet megtenni. Elvileg mi is vezethetünk például 75 ohmos koaxiális kábelben egészen nagy távolságokba is magasfrekvenciás jeleket, amik például tv- vagy videojelek. Ehhez azonban a hosszú koaxiális kábel okozta veszteségeket ki kell egyenlíteni. A kiegyenlítés legegyszerűbb módja a kábelerősítők használata. Ezzel nem teszünk mást, mint a kábel veszteségei okozta jelészűrlés csökkenést kiegyenlítjük, azaz a legyengült jeleket a szükséges helyen és mértékben felerősítjük. A dolog természetesen ennél sokkal komplikáltabb, de most nem egy kábeltelivízió hálózat kiépítéséről, hanem maximálisan a szomszéd műholdvevő jeleinek átvezetéséről van szó. Ezt pedig egyetlen egyszerű tranzisztoros erősítővel meg lehet tenni, akár 100-200 méteres koaxiális kábel hosszában is.

A 4. ábrán egy olyan koaxiális kábel erősítő kapcsolási rajza látható, amelyet akkor célszerű használni, amikor 75 ohmos kábelrel nagyfrekvenciás jeleket vezetünk továbbra. Ilyen eset

# KRONOS

☎: 267-5316, 267-5317

## Számítás- és Irodatechnika

1051 Budapest, Mérleg u. 14.

### MULTIMÉDIA:

Sound Vision 32 Wave 3D	<del>14.100 Ft</del> 12.900 Ft
Sound Vision 16 Gold hangkártya	<del>8.800 Ft</del> 8.300 Ft
2x4 W passzív hangfalpár	800 Ft
Sound Vision 2x10 W aktív hangfalpár	2.700 Ft
CE 2x50 W aktív hangfalpár	5.900 Ft
Voice fax-modem belső 14400 bps	7.800 Ft

### HEWLETT-PACKARD NYOMTATÓ AKCIÓ:

HP DeskJet 600	<del>41.900 Ft</del> 39.900 Ft
Színes opció DJ 600-hoz	6.800 Ft
HP DeskJet 660c	<del>75.900 Ft</del> 68.900 Ft

### MICROSOFT AKCIÓ!

**Windows '95 + 14.400 külső fax-modem + fél éves ingyenes Internet előfizetés!!!**  
**Érdeklődjön boltunkban!**

### SZÁMÍTÓGÉPES KIEGÉSZÍTŐK:

LT 400 W Szünetmentes tápegység	17.600 Ft
Számítógép asztal	15.900 Ft
Logitech Pilot OEM mouse 3 gomb	2.700 Ft
Genius Easy Mouse 3 gomb	1.200 Ft
Karos papírtartó	1.320 Ft
Monitortartó kar	5.120 Ft

### PANASONIC, GENERAL ELECTRIC TELEFONOK:

GE-9200 Telefon	2.600 Ft
GE-9210 12 mem.	3.200 Ft
GE-9807 üz. rögz.	5.450 Ft
GE-9825 üz. rögz. telefon	8.400 Ft
KX-T 2315 28 mem., kihang.	7.930 Ft
KX-F 130 Tel., fax, üz. rögz.	56.900 Ft

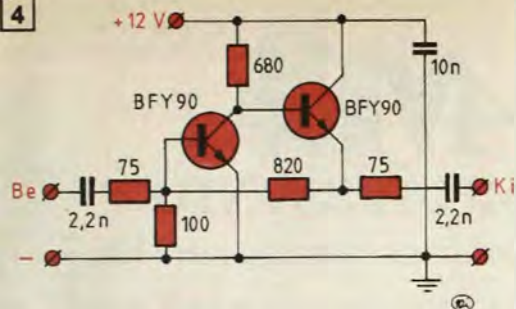
Áraink az ÁFÁ-t nem tartalmazzák

Nyitvatartás: H-P 9-től 18 óráig.

A város szívében, a Deák tértől 2 percre!

**Microsoft®**  
**KIEMELT FORGALMAZÓ**

4



lehet a már említett tv- vagy videojelek távolabbra vezetése szomszédos lakások vagy házak között. Az erősítő bemeneti impedanciája megközelítő pontossággal 75 ohm, ami azt jelenti, hogy a bemenetéhez a 75 ohmos kábel reflexiómentesen csatlakoztatható. Az erősítőt a hosszú kábel elejére érdemes telepíteni. Az első BFY90-es tranzisztort nagyfrekvenciás erősítő, a második BFY90-es pedig impedancia illesztő emitter követő kapcsolásban van. A fokozat erősítése a rajzon látható ellenállásokkal körülbelül 22 decibel, azonban a 75 ohmos lezárásokkal gyakorlatilag 11 decibellel lehet számolni. A sáv szélesség, a BFY90-es tranzisztort  $f=2000$  MHz miatt, 0,5-150 megahertzes tartományba esik, itt garantált a 11 decibelles erősítés. A fokozat áramfelvétele a 12 voltos telepfeszültség mellett kevesebb mint 20 milliamper.

A koaxiális kábel erősítőt egyszerűen egy körülbelül 60x40 milliméteres üvegszálás, egyoldalas fóliáslemezre lehet felépíteni a klasszikus nagyfrekvenciás szerelési szabályok szerint. Vagyis kerülni kell a hosszú alkatrészt kivezetéseket és a nagyobb fólia felületeket, továbbá zajszegény és jó minőségű ellenállásokat, valamint kerámia szigetelésű kondenzátorokat szabad használni. A fóliás lemezt árnyékolt dobozba kell zárni, a 75 ohmos koaxiális kábelek közvetlenül a lemezhez forraszthatók. A 75 ohmos ellenállások két, párhuzamosan kapcsolt 150 ohmosból készíthetők. A tápfeszültség bevezetésekhez tegyünk mindkét ágra nagyfrekvenciás ferritmagos fojtótekeresztet.

## ELEKTRONIKUS SZÉLÉGÉP

A zaj a hangtechnikában – pontosabban fogalmazva az elektroakusztikában – általánosan értelmezve hibát jelent. Amikor például az idetartozó készülékek képességeit meghatározzák, akkor azokat két határeset közé szokták sorolni, a legnagyobb teljesítmény oldalán a torzítás, az érzékenység oldalán pedig a zaj határol. A zaj ebben a vonatkozásában nem kívánt jelenség. Vannak azonban olyan esetek, amikor a zaj hasznos lehet, sőt bizonyos akusztikus jelenségeket éppen a zajok segítségével állapítanak meg.

A zajok fajtái – eredetüktől függően – sokféle lehetnek. Közülük ami hasznos, azt nemegyszer a színekhez hasonlóan nevezik el. A fehér zaj például tartalmazza az összes hallható frekvencia tartományt, ahogyan a fehér színben prizmával bontva a látható színek teljes tartománya megtalálható. Az ilyen széles spektrumú zajokat rendszerint mérésekre szokták használni, de alapjául szolgálhatnak sokféle más zajnak is. Különböző zajokat, zörejeiket, hangeffektusokat a hangfelvételek alkalmával is igen sokszor használnak. Kapható olyan CD lemez, amin több száz vagy több ezer különböző zaj és egyéb hangminta található, melyeket azután a készülő hangfelvételekhez keverve a legkülönbözőbb hatások érhetők el. Sokszor a környezetet, az úgynevezett atmoszférát háttér zajokkal állítják elő. Ilyen háttér zaj lehet a természetes környezetekre jellemző szélzúgás, távoli víz morajlás, eső, lombos fák susogása, égdörgés, tűz ropogás, stb. A zajok összességükben a hangfelvételt

Folytatás 18. oldalon!

## Az új generáció még többet tud

A hőlégfűvő sokoldalú felhasználása miatt az utóbbi évek legkedveltebb elektromos szerszáma lett.

A barkácsolók régi festék eltávolításához vagy lefagyott vízvezeték kiolvasztásához használhatják egyszerűen és biztonságosan a STEINEL hőlégfűvőt.

A szakemberek a kötőelemek forrasztásait oldják fel, fóliát hegesztenek vagy lágyforrasztáshoz használják a készüléket.

Az elektronikus hőszabályozás lehetővé teszi az adott feladathoz szükséges ideális hőmérséklet pontos beállítását (pl. 50° festékszárításhoz, 350° kábelzsugorításhoz, 650° bitumen hegesztéshez).

Világító diódák mutatják a kiválasztott munkahőmérsékletet. Ez lehetővé teszi az ellenőrzött hőmérsékleten végzett munkát.

A német STEINEL cég modern hőlégfűvőt egyedülálló 50°-os "hidegfokozattal" is rendelkezik, amely a készüléket szárítási, tisztítási, hűtési feladatokra is képesé teszi.



Megvásárolható a szaküzletekben és barkácsáruházakban!

Kizárólagos képviselő:

**GARDENA** Magyarország Kft.  
1385 Bp. Postahiv. 62. Pf. 838.  
Vevőszolgálat telefon: 269-8781

**STEINEL®**  
az ötletes technika

hitelesebbé tehetik vagy éppen kimonodtan dramaturgiai szerepük lehet. Ma már a korszerű sztereodigitális hangtechnikában általánosan bevett gyakorlat sokféle zaj használat. Zajok keltése, a különféle hangeffektusok előállítása ma már az amatőr gyakorlatban sem nehéz feladat. A hobbí hangfelvételek készítésénél, azok színesebbé tételéhez bátran lehet használni különféle zajokat, zörejekeket. Ezeket legkönnyebben vagy elektronikus úton vagy a természetes környezetükben felvéve lehet előállítani. Most egy elektronikus „szélgépet” ismertetünk, amivel az enyhe szellőtől egészen az orkányszerű szélviharig mindenféle szél hangját lehet előállítani.

Hogyan épül fel egy ilyen „szélgép” elektronikája? Azt tudni kell, hogy a már említett fehér zaj tulajdonképpen a teljes hallható hangfrekvenciás tartományt tartalmazza. Tehát bármilyen zajt, főleg folyamatosat ha megvizsgálunk, akkor annak mérvadó hangfrekvenciás komponensei a fehér zajban mind megtalálhatók. Csakhogy amíg a fehér zajban hosszabb idejű átlagban minden frekvencia komponens egyforma intenzitással jelen van, és emiatt ennek a zajnak konkrét értelmet nem lehet adni, addig a valamilyen jelenségre jellemző „értelmes” zaj csak egyes, a fehér zajban is benne levő komponensekből áll. Ezek a frekvencia komponensek azután a hang tartamának idején különféle intenzitással érvényesülnek. A zajok értelmét tulajdonképpen ezek a komponensek és az időbeli változásaik mértéke adja.

A mindent tartalmazó fehér zajból az értelmes zaj előállításához szükséges komponenseket szűrőkkel lehet kiválasztani. Ezeket, a szűrőkkel kiszedett részleteket lehet azután különféle áramkörökkel erősíteni, gyengíteni, keverni és a végeredmény a kívánt hanghatás lesz. Visszatérve a korábbi kérdéshez, tehát mindennek előtt kell egy fehér zajt előállító generátor. Most, a szél esetében ezt követi egy felül átteresztő, majd egy alul átteresztő szűrő, azután egy sávátteresztő szűrő következik és végül egy erősítő fokozat. Az elektronikus „szélgép”-be aktív szűrők épülnek be, a hangoló elemek kondenzátorok és egy különleges tekercs. Ez a tekercs, mint azt később látjuk, azért különleges, mert szó sincs egy fizikailag is létező tekercsről, helyette egy induktivitásként működő elektronika van. Ez a lényegesen természetesen semmit nem változtat, mert ennek az áramkörnek a hatása éppen olyan, mintha egy valóságos tekercs létezne az áramkörben és ezt hangolnánk vagy a magjával vagy a menetszámával vagy egyéb, az induktivitásának nagyságát



## COMPUTERBONTÓ

„4M” Műszaki és Kereskedelmi Kft.

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

Használt, működő fénymásológépek és számítógépek.

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

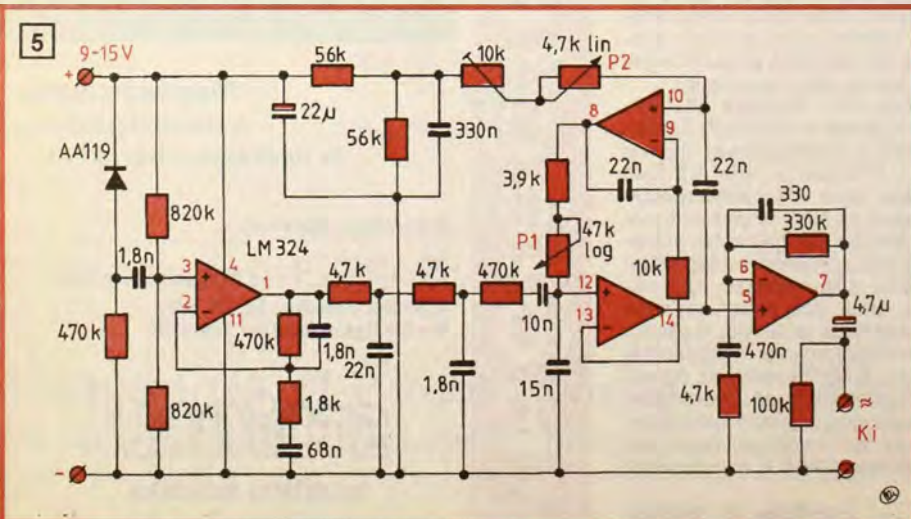
Nyitva:  
Hétfő-péntek: 10 - 18  
Szombat : 9 - 13

meghatározó jellemzőjével. Az elmondott szerkezeti felépítésnek megfelelő „szélgép” kapcsolási rajzát az 5. ábrán találjuk.

Korábban szó volt már róla, hogy az erősítők érzékenységét a zaj korlátozza. A gyakorlatban mindegyik félvezető kisebb-nagyobb saját zajjal rendelkezik, és egy bizonyos nagyságú erősítés után ez a zaj a hasznos jelekkel már összemérhető. A félvezető zaj elvileg a fehér zajjal egyformán vehető, mivel benne is minden hallható frekvencia komponensként megtalálható. A legegyszerűbb félvezető a dióda, amit ha kellően melegítünk, akkor a zaja jócskán megnő. Ez a jelenség különösen a germánium diódákra jellemző. Fehér zaj tehát egyszerűen egy germánium diódával is előállítható. Esetünkben egy AA119 típusú dióda csatlakozik az LM324-es IC első műveleti erősítőjéhez és együtt alkotják a zajgenerátort. A műveleti erősítő kimenetén, azaz az IC tok 1-es kivezetésén a zajfeszültség nagysága körülbelül 150 millivolt csúcstól-csúcsig.

Az LM324-es IC első és második műveleti erősítője között helyezkednek el a már említett alul- és felül átteresztő szűrők láncja. Azt a különleges tekercset, ami valójában nem tekercs, de mégis egy hangolható induktivitás, a második és a harmadik műveleti erősítő alkotja. Ez a látszólagos tekercs egy kondenzátorral egy sávátteresztő szűrő eleme és ennek a szűrőnek a középfrekvenciáját ennek a látszólagos tekercs induktivitásának a változtatásával lehet hangolni. Így lehetséges az, hogy a szélerősséget P1-es

potencióméterrel a szél süvítésének erejét pedig a P2-es potencióméterrel lehet szabályozni anélkül, hogy bármilyen huzalos tekercset hangolnánk. Az LM324-es IC negyedik műveleti erősítője a zajból előállított szél hangot erősíti akkorára, hogy az effekt hangfrekvenciás jelének nagysága a kimeneten körülbelül 100 millivoltos lesz. Az elektronikus „szélgép” kimeneti impedanciája nagyjából 100 kiloohm, ez csatlakoztatható keverőasztal csatorna bemenetéhez vagy magnetofonhoz, illetve bármilyen előerősítő bemenetéhez.



Mocsáry Gábor

# MAGAD URAM...

## KERÍTÉSELEMEK FÁBÓL

A BauMax cég támogatásával készülő népszerű televíziós barkács sorozat, a „Magad uram” nyár-  
végi adásaiban kerítés építésével találkozhattak  
a nézők. A látottakból mi azokat a kerítésfajtákat  
emeljük most ki, amelyek többé-kevésbé kész for-  
mában kaphatók a BauMax  
áruházakban, így felállítá-  
suk különösebb szakérte-  
lmet nem igényel. Akár telek-  
határon jelképes kerítés-  
ként, akár belső téroztóként  
használhatók.

**E**lsőként azokra a keményfa cölöpökre hívjuk fel olvasóink fi-  
gyelmét, melyek végét gyárilag kihegyezték, így ha nem túlsá-  
gosan köves a talaj, akkor egy nagyobb súlyú kalapáccsal beüt-  
hetők a földre (1). A kalapálást egy értéktelen keményfa betét közbe-  
iktatásával végezzük, mert különösen a lecsúszott ütések elroncsol-  
hatják a cölöp tetejét. A 40-50 cm mélyen szilárd talaj-  
ba bevett cölöpök megfelelő kerítésoszlopként szol-  
gálnak az alább bemutatott fakerítések számára.  
Ilyen például a szinte hulladék anyagból szegezéssel  
összeerősített harmonika kerítés (2), amelynek egy-  
egy alapeleme 2-4 m szélességűre húzható szét. Minél  
szélesebbre nyitunk egy elemet, annál alacsonyabb  
lesz a kerítés. A blokkokat szegezéssel vagy csavaro-  
zással rögzíthetjük az oszlopokhoz, de szegezésnél is  
ajánljuk a kerítésleceek átfúrását, mert különben köny-  
nyen behasadnak, és a gyengébb minőségű hu-  
zalszegek is gyakran elgörbülnek.

**H**asonló keményfa alapanyag-  
ból, de merőleges lécezéssel  
és robosztusabb kivitelben  
készül a következő képünkön (3) lá-  
tható kerítésblokk. Egy-egy elem szé-  
lességi mérete kb. 4 méter, rögzíté-  
re ugyanúgy az előfúrás utáni szege-  
zést vagy csavarozást ajánljuk. Sze-  
gezéskor a kerítésoszlopot feltétlenül  
támasszuk meg valamilyen súlyosabb  
tárggyal.

Puhafából, iveltre vágott függőleges lécezéssel készült a kis faház előtt  
látható kerítés (4). A blokkok végét úgy alakították ki, hogy folyamatosan  
toldhatók legyenek (5). A puhafa előfúrás nélkül egyszerűen szegezhető.

Inkább kerti tereplvasztónak ajánljuk a következő  
képeinken (6., 7) látható, fenyőfából készült rácso-  
kat. Disznóvénnyekkel, hasznóvénnyekkel egyaránt  
befuttathatók. Bármilyen támasztékra közvetlenül  
szegezhetőek, de önálló talpat is készíthetünk szá-  
mukra.

**V**égül még egy fából készült kerítés vagy tere-  
plvasztó blokkra hívjuk fel olvasóink fi-  
gyelmét (8), amely a külföldi szaklapok ta-  
núsága szerint határainktól nyugatra már évtizedek  
óta nagy divat. Lényege, hogy az egymásba font vé-  
kony lécelemek átláthatatlan fakerítést alkotnak. Az  
ilyen elemeket alkalmazhatjuk csak a kert bizonyos  
részeinek határolására, takarására is.



- 1173 Budapest, Pesti út 2. • Telefon: 256-2768  
1182 Budapest, Üllői út 661. • Telefon: 294-3064  
Budapest (Csepel), Rákóczi Ferenc utca 277. • Telefon: 277-4378  
7622 Pécs, Siklói út 47. • Telefon: (06-72) 439-361  
6728 Szeged, Dorozsmai út 13-17. • Telefon: (06-62) 313-727  
1000 Székesfehérvár, Budai u. 171. • Telefon: (06-22) 302-484  
2030 Érd, Velencei u. 29. • Telefon: (06-23) 365-205  
6000 Kecskemét, Kurucz krt. 8. • Telefon: (06-76) 481-499

Nemrégiben derült égből villámcsapásként ért az a tény, hogy általam előszeretettel használt, s eddig legjobban bevált festékem, a Medikémia dekor krómja elfogyott és se égen, se földön nem tudom már beszerezni. Mint kiderült, megszüntették a gyártását. A hír nagyon elkedvetlenülített, mert egyik modellfesték sem ad olyan fémes felületet, mint ez.



# KRÓMOZOTT RÉSZEK FESTVE, FÓLIÁZVA

**E**rthető, hogy újból kipróbáltam az összes számításba vehető festéket, hogy a méltó utódot megjeljem, de próbálkozásaim sikertelenek voltak. A legtöbb festék túl testes, s ha jól került is, csak ezüst színű lett, száradás után a fénye megtörik, s jó esetben is csak metál a bevonat. Még a Humbrol és a Tamiya krómezüstje a legmeggyőzőbb, de ezek is csak megközelítik a régebben megszokott festék, kimondottan fémes hatását.

Amikor már majdnem megalkudtam e ténnyel, barátom meglepett egy Duplicolor Kromdekor flakonnal. Ezt még nem próbáltam. A szücszavú használati utasításból csak az derül ki, hogy benzolátos műgyanta festék. Ez nem valami biztató, mivel előreláthatóan felmarja majd a sztirol anyagok felületét. Először a krómhatásra voltam kíváncsi, mert bár a kupakja eszményien csillogott, nem döttem be a felgőzölt fémbevonatnak. A próbaszórás azonban meglepő eredményt hozott: a festék vékony rétege nagyon szépen, bár elég fátyolosan csillogott, átszórva viszont szépen kifényesedett. Elővigyázatosan nem sztiroldarabra fújtam fel s vártam, hogy milyen gyorsan szárad meg, továbbá, hogy mennyire kopásálló a bevonat. Fél nap alatt száradt meg, elég jól viselte a textíliával való dörzsölést is, bár fénye ezután már nem volt a régi. Ez már valami – gondoltam –, s tovább kísérleteztem.

**E**lővettem néhány használaton kívüli sztirol modellalkatrészt, s most ezekre szórtam fel óvatosan a festéket. Sejtésem sajnos beigazolódtott, azonnal feloldotta a sima felületeket, melyek szemcsésen rücskössé váltak. Direktbe tehát nem használható ez a festék, mint ahogy a Medikémia akrilsprayei sem. Csakhogy soha nem a flakonból szoktam szórni e festékeket, hanem a flakonból kis tégegybe fújom ki, majd amikor a festékekből az oldószer jó része elpárolgott, kis pisztolyba töltve szórom ki. Most is ezt csináltam, a szórófej fúvókáját kiemeltem, s helyébe műanyag csövet dugtam. A festéket jó alaposan felráztam, majd kis csőrös tégegybe töltöttem ki. A festék szinte forni látzott, ám kis idő múlva elcsúszott a

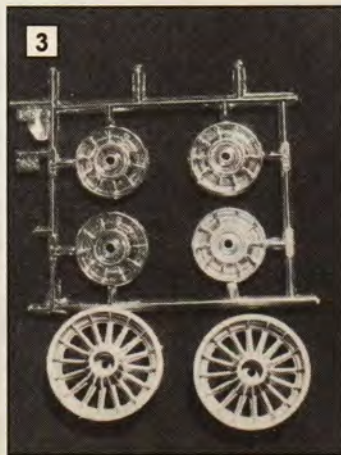
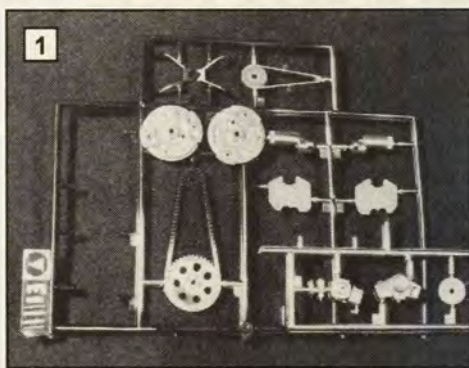
felszíni vihar. Megvártam, míg a híg folyós festékben a pigment már csak éppen hogy mozgott, s a pisztolyba töltve, finoman adagolva felszórtam egy alkatrésze. A felület rücskös lett, de a levegőnyomás növelésével már egyre egyenletesebb felületű réteget tudtam képezni a darabon. A bevonat meglepően fényes lett! No, persze nem csillogott mint a valódi króm, de határozottan fémbevonat hatását keltette.

Újabb próbafújások következtek, s meglepődve tapasztaltam, hogy a különböző gyártmányú, s feltehetően más-más összetételű anyagok felületét vagy egyáltalán nem, vagy nagyon roncsolja a festék. Ha pedig polirpapírral kopatott felületre kerül, e részeket nagyon csúnyán felmarja. Fényesre polírozott

felületen viszont már alig bántja az anyagokat. Hogy ezt mi okozza, most egyáltalán nem érdekelt, az viszont annál inkább, hogy ezt miként védhetem ki?

**M**int azt számos további kísérletem egyértelművé tette: semmi. Meg kellett alkudnom azzal a ténnyel, hogy a használatot előbb a panelkeretből levágott darabon végzett próbafújással ellenőrzöm, s ez alapján döntöm el, hogy megkockázatom-e vele a festést vagy sem. Azért a kísérleti darabok között volt olyan is, melynek csak kis részét struktúrálta finoman recessé a festék. Tehát nem veszélytelen a dolog, különösen ha a fröccsöntéskor az anyag sűrűsége nem teljesen egységes. A távolkeleti kitekből származó alkatrészeknél pl. egyáltalán nem tapasztaltam káros elváltozásokat a festést követően (1), az AMT alkatrészekben viszont alkalmanként nagyon durva hibákat okozott.

Amikor már jobban megismerkedtem e festék álnok tulajdonságaival, egyre jobban megkedveltem, kiismertem. A tégegybe szórása után alaposan ki kell „szellőztetni”, s csak akkor szabad felszórni, ha már teljesen nyugalomban van. Az oldó-





4

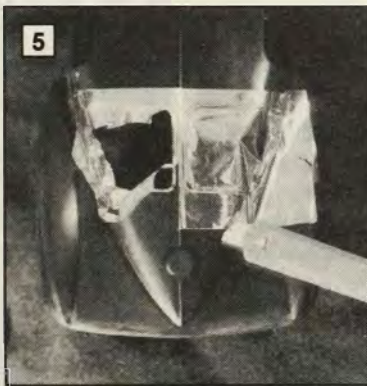


szer felesleget óvatos kevergetéssel, lötyög-tetéssel ajánlatos elpárolgatatni, amit a felületi krómhátya elkeverésével gyorsíthatunk is. Ez még nem befolyásolja számottevően a festék kötését, viszont jobban fedő, vékony, egyenletes réteg kialakítását teszi lehetővé. A kiszellőztetett festéket mindig felkeverve kell a pisztolyba tölteni, majd a szokásosnál kissé távolabbról, félig kódolva kell a felületre egyenletesen felszórni. A kiszórt réteg gyorsan, percek alatt megszárad, s szinte azonnal átszórható, ha a bevonat nem fed kellően. Csillogó felület azonban csak akkor alakul ki, ha a kiszórt festékköd egyenletes hátyaként vonja be a felületet. Ha tompán, alig fénylő bevonatot készítek, akkor csak többször gyorsan átfújom a darabot. Ecsetelésre ez a festék nem alkalmas, mert a réteg nem lesz egyenletes vastagságú. Az ecsetből a festéket lakkbenzinnel, a pisztolyból pedig benzollal vagy lakkbenzinnel lehet kimosni. Lakkbenzinnel ki lehet belőle csapatni a nagyon finom pigmentet, s matt festékekhez keverve különféle árnyalatú fém- és metálos alapokat lehet vele a karosszériákra fújni, amit szintelen lakkal átfényezve változtathatunk ragyogóan fényessé.

kísértékkel az eddig próbáltknál sokkal szebb, fémsen csillogó felületet értem el, amelyek önmagukban nagyon valóságosan hatnak, ám csak megközelítik az igazi krómzást. Ezt bizonyítják a kisebb próbadarabok és a motorkerékpár abroncsok homogén és visszafogottan csillogó bevonatai (2). Ráadásul az alapanyag színe sem lényeges, ha maga az anyag elviseli ezt a festéket. Végső kísérletként feláldoztam egy krómzott disztárcsa készletet, s ezek közül az egyiket Dekor krómmal fújtam be. A különbség szemmel látható (3), de csak akkor, ha a festett alkatrész fémkrómmal bevont mellé kerül. A festék fénye ezek mellett fátyolos, kissé alumíniumszerű, s csak visszafogottan tükröző felületű, feltéve ha összefolyóan van felterítve. Könnyűfém-felnik bevonataikat viszont – pl. motorkerékpárokon – teljesen meggyőző hatást biztosít. Az ilyen bevonatok kopásállósága is jó, de egyáltalán nem azt jelenti, hogy az erőteljes dörzsölést, pláne a polírozást is nyom nélkül elviseli. Ennek hatására ugyanis elmattul, színe megsürkül. Végül az sem utolsó szempont, hogy azonos mennyiségű modellfestékhez viszonyítva igazán olcsónak mondható ez a festék, s éveikig elegendő, ha nem pocskeljük feleslegesen.

Amit festéssel nem, vagy csak alig lehet csillogóvá tenni, azok az autómódellen levő vékony díszléc és ablakeretek. Erre is van már gyári megoldás. A Tamiya Jaguár modelljéhez pl. öntapadó, krómfóliából kivágott csíkokat mellékelnek (4), ám az olcsóbb modelleknel aligha várhatunk ilyen extra kellékeket. Ezeket, ha nehezen is, de elkészíthetjük magunk is. A nem könnyű feladat nagyon megemeli a modell egységét. Öntapadó krómfóliát sajnos csak pár helyen, pl. a Bajcsy Zs. út 56. szám alatti grafikai üzletben és ott is nagyon ritkán lehet beszerezni. Ráadásul a krómfóliák sem egyformák, van amelyik tükörfényes, valódi alufólia s van amelyik leheletvékony, műanyag fóliára gőzölt fémréteg. Az előbbi a nekünk való, mert akár 1 mm széles csíkjait is a karosszériából kiálló díszlécra simíthatjuk. Hátránya, hogy a felülete nagyon könnyen karcossá válik, nehéz egyenletesen csíkokra vágni, s könnyen szakad is. Ehhez csak nagyon élesre fent szikét ajánlatos használni, különben a fólia széle beszakadhat, meggyűrődhet. Ivelt darabokat szinte lehetetlen szépen kiszabni. A modellre ragasztása sem könnyű, mert a legcsekélyebb szennyeződés is gátolja a feltapadását. A műanyag fóliás változat vastagabb a kellelénél, a fólia rugalmassága miatt nem

5



követi hűen az idomos részeket, ezért idővel a szélei felválhatnak. Ezért csak sík vagy hengeres felületek bevonására alkalmas, de a felületi szennyeződéseket ez az anyag sem szíveli. Csíkokra szabása könnyebb mint az alufóliáé, de vágás közben könnyen leválik a védőfóliáról, s ragasztórétege már ilyenkor is beszennyeződhet.

Egyenes díszlécet még az öntapadó, műanyag fóliából is nehéz egyforma szélességűre vágni, ha ehhez csak egy pengét használunk. Ha viszont két, cserélhető késpenge közé a kívánt csík szélességének megfelelő karton betétet helyezünk, s ragszalaggal szorosan körbecsavarva rögzítjük össze, akkor ezzel már könnyű azonos szélességű fóliacsíkokat vágni. Ha pedig ívelt ablakok keretére kívánunk vékony keretet vágni, akkor ehhez valódi alufóliát használunk. Az ablaknyílásokat fedjük le bő ráhagyásokkal egy-egy nagyobb fóliadarabbal, majd az anyag keretre simítása után a kettős élű késsel lassan haladva, a pengépart laposszögben tartva metsszük ki a végtelenített keretszegegyeket. A lekerekített sarkok a legkényesebb részek, itt úgy mozgassuk a pengépart, hogy a külső csak kövesse a szűkebb íven mozgatott belső pengét, mintha körzöbe fogtuk volna mind a kettőt. Így a kivágott keret szélessége pontosan azonos lesz (5), s a felillesztése sem okoz már további problémát. A körbevágott, krómzott kereteket végül cérnakesztyűs kézzel még egyszer alaposan nyomkodjuk a helyére s a továbbiakban is nagyon vigyázzunk rájuk, mert az éles szélű anyagot még polírozáskor vagy az üvegek beragasztásakor egy óvatlan, erőteljesebb mozdulattal is feltéphetjük a helyéről. A levált fólia pedig már csak gyengébben ragad vissza a helyére, sőt előbb-utóbb le is válik.

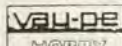
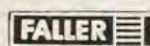


MODELLEZŐK  
BOLTJA  
EXPORT-IMPORT  
KIS- ÉS NAGY-  
KERESKEDÉS

### Modellvasutak:

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

### Modellházak és egyéb tartozékok:



Kizárólagos  
joggal!

Autók:

AMW, HERPA, BUSCH-Praline, IGRA



Kizárólagos  
joggal!

ITALERI, DRAGON, HASEGAWA, TAMIYA, BBURAGO

### RC modellek, Irányítók és egyéb építési anyagok:



IGRA magyar és egyéb építődobozok

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

- bj -

# DÍSZVETERÁN

# 1909-es OPEL FÁBÓL

1

A század eleji autók láttán az ember ma már csak mosolyog. Mai szemmel többségük esetlen, mondhatni bumfordi volt, csigalassúsággal, büdösen pöfögve haladtak, de működtek.

Ma pedig amelyiket elkerülte az enyészet, különféle múzeumok féltve őrzött kincse, az autós hőskor veteránja.

Megmosolyogjuk, s úgy tekintünk rájuk, mint egy nagyon régi játékra. Ha pedig még az eredetinel is egyszerűbben megformált dísz tárgyként kerül a szemünk elé, kimondottan nosztalgikus érzelmeket ébreszt bennünk, mint pl. az a kis faautó, amely az Opel 1909-ben gyártott „Doctor Wagen”-jének nagyon leegyszerűsített vonalait öltötte magára (1).

Hasonló autódíszek készülnek üvegből, kerámiából is, a fa azonban mégis közelebb áll ehhez a kocsihoz mint az előbb említett anyagok bármelyike, talán mert nem milliomosok méregdrága kuriózuma, hanem a munkájukat végző orvosok járműve volt. Az ilyen díszautó a csecsebecsék polcára való, s aki akarja, leírásunk, rajzunk és fotóink (2, 3, 4) alapján saját kezűleg is elkészítheti a mását.

**A**nyaga különféle keményfa, de a sűrű erezetű fenyőfa is megteszi, ha falazúrral nemesítjük. Kell még hozzá 2-3 mm-es vörös- vagy sárgarézhuzal, 6 mm átmérőjű köldökcsap rúd és egy kis darab valódi bőr, hogy valami igazi anyag is legyen ezen a kis autón.

Munkánkat az alváz szerepét betöltő 6 mm vastag alaplap (1) kivágásával kezdjük el. A darab éleit és két lapját csiszoljuk egyenesre és simára, majd pórustömítsük. A kocsi karosszériáját több, különféle vastagságú faanyagból levágott darabokból fokozatosan ragasszuk össze. Először a hűtő (2) és a motorház darabjait vágjuk méretre. A hűtő mögé ragasszuk fel a motorház két oldalát (3) és a tetejét (4), majd a felső éleket kerekítsük le. A hűtő darabja alul 5 mm-rel nyúljon túl a motorház alsó szélén. A hűtő felső élébe, s e darab mögött az oldallapokba fúrunk egy-

egy kis lyukat a hűtőnyílás és a sárvédők támkonozója számára. Szabjuk le az utastér előlapjának (5) darabját, majd a két felső sarkát kerekítsük le. Simára csiszolása után az alváz elejére illesztjük fel a motorházat, mögéje meg a bütökre ragasszuk fel az utastér előlapját. Ragasztáskor ügyeljünk arra, hogy ez az alkatrész pontosan a motorház középfelvezőjében legyen, s ne ragadjon az alvázra.

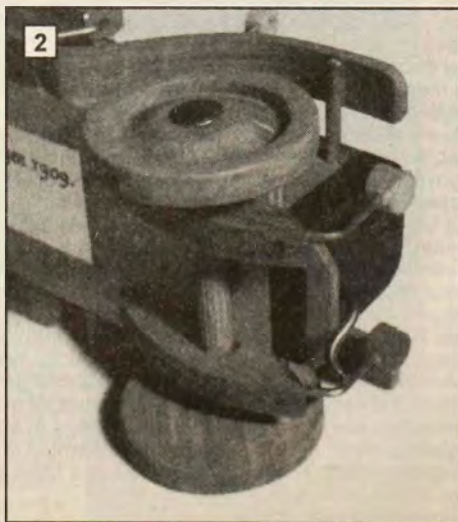
**K**övetkező lépésként a karosszéria hátsó részét állítsuk össze. A két oldallapot (6) 7 mm vastag anyagból daraboljuk le, elől pedig a két darabot összefogva alakítsuk ki az ülés helyét. Ugyanebből az anyagból szabjuk ki a fedő- (7) és a karosszériát hátul lezáró darabot (8), majd pontos méretre csiszolás után mind a négy darabot sík felületre téve ragasszuk össze. Miután a ragasztó megszilárdult, a karosszéria elem hátsó élét kb. 12 mm-es sugarú ívbe kerekítsük le. Az egész szerkezeti elem felületét csiszoljuk simára, ezt követően meg pórustömítsük.

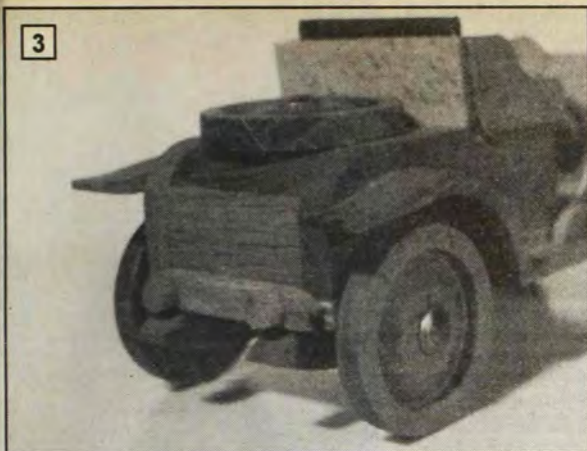
Az ülés kávjának darabjait (9, 10) 3 mm vastag anyagból vágjuk ki. A két oldalsó lapot (9) összefogva lombfűrészsel szabjuk a kívánt alakúra, majd csiszolás után ragasszuk a karosszéria kivágásába. Megint gondosan csiszoljuk össze a darabok élét és felületét, majd a motorházzal és az alvázzal együtt fűjük be vékonyan, egy réteg Maestro szintelen lakkal.

Amíg a lakkozás szárad, készítsük el a négy sárvédőt (11, 12).

Ezt a meglehetősen kényes feladatot lombfűrészsel is elvégezhetjük, ekkor azonban 10 mm vastag keményfából kell a 2,5-3 mm vastag ívelt darabokat kivágni. Megkísérleljük, hogy a közel azonos alakú sárvédőket 2x10 mm vastag modell-lécből, gőzölés közbeni alakra hajlítással formáljuk meg.

**E**z utóbbi a mutatósabb megoldás, ám kellő gyakorlat híján inkább a lombfűrészszelést célszerű választani. Nem lesz ugyan tökéletesen egyforma az alkatrészek vastagsága, viszont ha óvatosan fűrészszelünk, s a szálirányt is jól válasszuk meg, biztosan nem fog eltörni egyik darab sem. Az alakra hajlított sárvédő ugyan mutatósabb lenne, de az előlázott lécdarabokat lemezből hajlított, borszeszgővvel felmelegített sablonra kell hajlítani, s rögzítve kiszáritani. Ez túl bonyolult eljárás, ám ha valakinek kedve szottyann rá, kísérletezhet





vele. Az alakra munkált sárvédőket azonban mindenképpen csiszoljuk simára. Különösen figyeljünk az alkatrészek felületén keresztbe futó éretekre, mert a finoman rücskös felületek nagyon szembeötlőek, csúnyák maradnak.

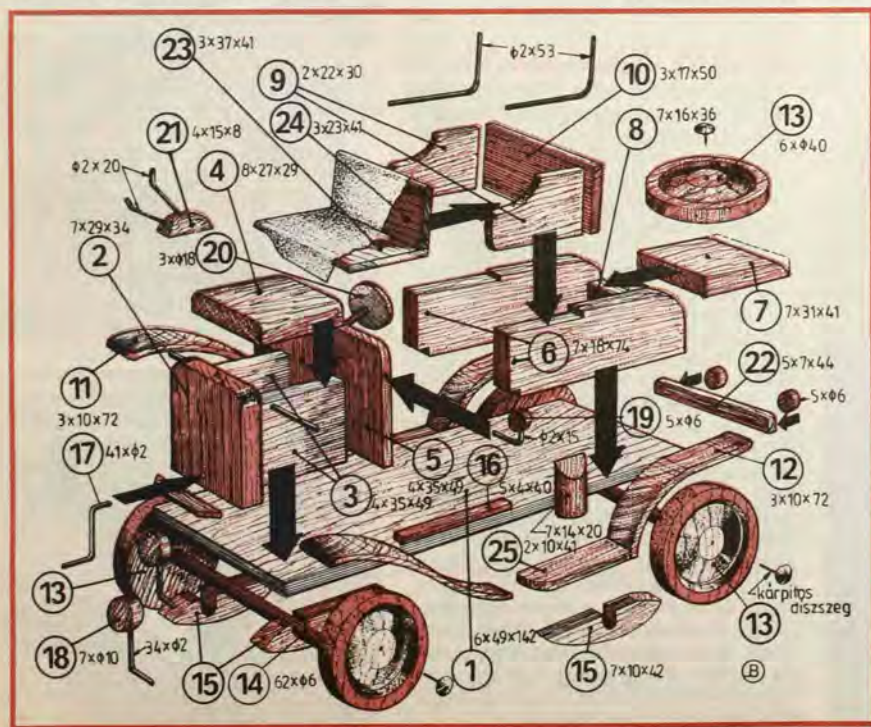
**A** sárvédők után a kocsikerekeit alakítsuk ki. Ezt 6 mm vastag faanyagból körkiszúróval vágjuk ki, s a korongokat barkács faesztérgeba fogva formáljuk tovább. Az öt kerék így biztosan azonos átmérőjű lesz, a további alakítgatásokkal a gyakorlatlanok sem tévednek. A kerekeknek csak az egyik oldalába kell a gumit és az abroncsot imitáló mélyedéseket esztergálni, mégpedig 3 mm mélységben. A kerekek palástját le is kerekíthetjük, hiszen abban az időben az autók „virsligumikon” gurultak. A kerekek tengelyét (14) 6 mm átmérőjű köldökcsap rúdból szabjuk le, majd ragasszuk fel a két-két kereket, melyeket úgy állítsunk be, hogy forgás közben ne üssenek. A tengelyre ragasztott kerekeket a laprugók alakját imitáló falapokkal (15) fogassuk majd fel az alváz aljára. E darabokat is 7 mm vastag anyagból fűrészelve ki, ívelt élüket pedig csiszoljuk simára. A tengelyt befogadó nyílást két-két darabot összefogva munkáljuk ki. A hornyok mélységének méretét ragasztás nélkül az alváz aljára illesztve, a tengelyeket is behelyezve ellenőrizzük. A szükséges igazítások elvégzése után a futómű összes darabját egyszer fűjjük le szintelen lakkal, majd a darabok száradása után hozzáláthatunk az autó összeragasztásához.

Az alvázlap elejére illesztjük fel a motorházat, de még felragasztása előtt az alsó éleket csiszoljuk síkba finom csiszolópapíron. Ezt az egységet úgy ragasszuk fel, hogy a hűtő az alvázlap elülső élére simuljon rá, az utastér homloklapjának az élei pedig pontosan az alváz oldalélével egy síkban legyenek. A karosszéria hátsó részét az alváz hátsó élével igazítsuk egy síkba rögzítés előtt. Most is ajánlatos az alsó élek síkba csiszolása, hogy az összeragasztott alkatrészek között ne keletkezzen hézag. Száradás után minden felületet még egyszer finoman csiszoljunk össze, az éleket pedig érzéssel kerekítsük le. Az ülés alatti oldalpók és a motorház mögötti lap közé az alvázra ragasszuk egy-egy 4x5 mm-es lécdarabot (16).

**A** kocsit fordítsuk meg, s ragasszuk helyére a futóműveket. Az első felfogó bakokat az alváz szelétől 5-5 mm-re úgy rögzítsük, hogy a tengely az alváz elejétől 10 mm-re, a hátsó kerekeknél pedig ez a távolság 17 mm legyen. A ragasztót hagyjuk megkötöni, majd a kerekek oldalirányú játékát egy-egy kis fatömb beragasztásával akadályozzuk meg. Az autót most fektessük az oldalára, s a motorház furatába dugjunk egy 68 mm hosszú rézhuzalt, amit pillanatragasztóval rögzítsük. Következhet a sárvédők felhelyezése. Ezt úgy végezzük el, hogy belső felületük megközelítően azonos távolságra legyen a kerekektől. A hátsó sárvédőket a karosszéria oldalára, míg az elülsőket a huzalkonzolra és az alváz oldalélére nyomva ragasszuk fel. Vigyázzunk azonban arra is, hogy a kocsiszekrény két oldalán levő sárvédők azonos magasságban legyenek.

**E**zt követően már csak néhány apróságot kell a kocsiara erősíteni: a hűtő aljába fűrt lyukba rézhuzaltól hajlított kurbli (17), tetejére pedig a „hűtősapkát”; a kerékbakba eresztett, hajlított szárú huzalra húzott, köldökcsap rúdból levágott elülső lámpákat (18); a hasonló kivitelű oldallámpákat (19); a hurkapálcára ragasztott „tele” kormányt (20); az ülésbélyeg huzaldiszitizését a jobb oldalon levő sebességváltó és kézifék szerelvényét (21); és a két hátsó lámpát (22). A pótkereket az ülés mögé, a fellépőket (25) pedig a hátsó sárvédők elé ragasszuk fel. Az egész autót vékonyan fűjjük be szintelen lakkal, majd amíg a bevonat szárad, készítsük el az ülést. Ez két darabból áll (23, 24), s a 2 mm vastag falapokból leszabott darabok felületét valódi, vékony, mélyzöld színű bírral vonjuk be. Ha a kocsik lakkozása már csontszáraz, akkor előbb a hát-, majd az üléslapot is ragasszuk a helyére. Ezzel a kocsik kész, máris a polcra tehető.

- sj -



# TÁBLÁS LAMBÉRIA BURKOLATOK

Manapság, amikor minden anyag- és áruismertetőben azt olvashatjuk, hogy alkalmazása egyszerű, gyors kivitelezést tesz lehetővé, előbb-utóbb gyanakvóvá válunk. Hisszük is, meg nem is, de mivel az áru tulajdonságai nagyon vonzóak, mégis megvásároljuk. Ha a szerelési költséget szeretnénk megtakarítani, természetesen, hogy magunk látunk munkához. A lakás konyhájának és előszobájának falait szerettem volna gyorsan, szép faburkolattal ellátni. Erre legelőnyösebbnek a lapunkban már bemutatott AbtCo burkoló táblákat találtam, mivel kisebb munkához már használtam ezt az anyagot. Csak hogy más egy kisebb sarkot befedni, s mint más 25 négyzetméternyi folyamatos felületet táblákkal beborítani. A könnyű, gyors munkát számomra apróság akasztotta meg, melyekért természetesen nem az anyag, hanem a felhasználási körülmények okolhatók. A problémák megelőzéséhez, illetve korrigálásához szeretnénk néhány fogást, trükköt bemutatni.

Kezdjük talán azzal, hogy ezekből a laminált felületű, nagyon dekoratív, famintázatú táblákból valóban nagyon szép burkolato(ka)t (1) lehet kialakítani, mégpedig egyszerűen és rövid idő alatt. Ez a saját tapasztalatom, s nem azt jelenti, hogy a táblákat ripsz-ropsz csak fel kell ragasztani és egy nap alatt készen is van a csodás burkolat. A lambériát hordozó falak ugyanis sok kellemetlen meglepetéssel szolgálnak, s ezekre csak részben lehet felkészülni.

## A FAL ELŐKÉSZÍTÉSE

Első teendőm az volt, hogy megvizsgáltam a falak síkját. Erre egy hosszabb, egyenes lécect használtam, s ezzel nemcsak függőlegesen, hanem vízszintesen is feltérképeztem a mélyedéseket és a kidomborodó részeket. A jelentősebb mélyedéseket tapétaragasztós gipszszel töltöttem fel, a nagyobb „dombhátakat” pedig glettvassal élével lehántolva igyekeztem eltüntetni. Az öreg falakon bizony volt mit toldozni-foltozni. Ezután a sarkok egyenességét, függőlegességét



ellenőriztem, az eredmény rémes volt. A padlóburkolat lábazata hullámos volt, a parketta szegélylécék fölél a festők nagy igyekezettel annyira gletttanyagot kentek fel, hogy már nem is volt élük. A külső sarkok felületei sem voltak jobb állapotban, s az ajtótokok melletti sarkokat is sok felesleges gletttanyag tette egyetlenlenné. Ezek mind akadályozhatják a táblák széleinek beillesztését, felragasztásukat. A hibákat természetesen a felesleges anyagot levésve meg kellett szüntetnem.

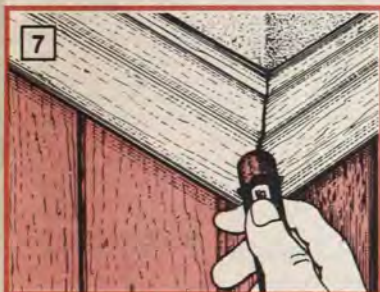
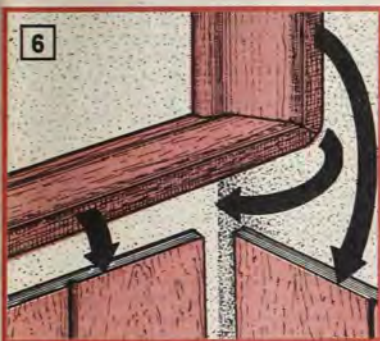
A következő nagyon lényeges körülmény a falsíkok szilárdsága, hiszen ezekre kerülnek majd fel a táblák, s egyáltalán nem mindegy, hogy a ragasztás szilárdságában mennyire lehet megbízni. Ha pl. a falat közvetlenül a nyers vakolatra kent disperziós festék borítja, aminek a felülete nem porózus, ez megfelelő alap. Am ha a fal máló, glettel besimított vagy enyves falfestékre kent más festék fedí mint nálam, akkor nagyon ajánlott legalább a ragasztási sávokban lekaparni ezt a könnyen leváló réteget. Ez nem nehéz feladat, elég gyorsan is megy (2), csak előtte fel kell rajzolni a ragasztási sávokat egy hosszú léccel segítségvel.

Mivel az ajtótokok mellől levéstem a felesleges gletttanyagot, a tok és a fal között kis hézagok keletkeztek. Ezeket begipszeltem, de csak úgy, hogy a rések tűntek el. Hasonló módon javítottam ki – ahol lehetett – a parkettaszegélyek feletti falrészeket is. Ha valaki lambériázás előtt még fest is, e munkákat akkor célszerű elvégezni, hiszen olyankor minden ehhez szükséges anyag kéznél van.

## SZABÁS, RAGASZTÁS

Mivel a burkolati táblák 122x244 cm méretűek, gazdaságosan úgy használható fel, ha a táblákat félbevágjuk. Az ilyen magasságban félragasztott lambéria pontosan azokat a falfelületeket fedí le, amelyek fokozottan vannak igénybevéve, s ideálisan egészítik ki a hagyományos falfelületet. A teljes táblahosszban kialakított burkolat is tagadhatatlanul szép, de már uralja a falat, ezért csak olyan helyen érdemes félragasztani, ahol a teljes faburkolat kellően érvényesül. A táblák félbevágásával nem érdemes magunknak kinlódunk, lehetőleg a vásárlás helyén fűrészeltessük fel, így könnyebb a szállításuk is. Nagyon fontos, hogy a két féldarab között 2-3 mm-nél nagyobb méretkülönbség ne legyen. Arra is ügyeljünk, hogy a táblákat abban a helyiségben tárolva temperáljuk, amelyikben majd félragasztjuk. A ragasztás megkezdése előtt mindenkor ellenőrizzük a sarkok függőlegességét, de főként azt, amelyiktől a táblák félragasztását kezdjük. Ha az eltérés nem haladja meg a 8-10 mm-t, akkor a táblákat majd vízmértékkel kellő magasságban rajzolt vízszintes vonalra illesztve ragaszthatjuk fel. Ha viszont jelentősebb eltérést tapasztalunk, akkor a tábla szélét ehhez igazodva vágjuk ferdére. A lényeg az, hogy a táblákba marthornyok mindig függőlegesen legyenek, a felső élük pedig vízszintesen fusson körbe.





A táblák felragasztásához panel- illetve szerkezeti ragasztó szükséges, amely kinyomópisztollyal nyomható a burkolólapok portalanított hátoldalára. A ragasztót kb. 6 mm-es nyílásúra vágott csővéggel, fokozatos nyomással teríttem előbb a tábla széleire, majd tekintettel az elég hullámos felületre, 30-40 cm-nyi távolságban hosszában és keresztben is megplusszoltam egy-egy ragasztócsikkal. Az első táblát ezt követően a falfelület baloldali sarkába nyomva illesztettem fel. Körkörösén megmozgattam, majd leemeltem megnézni, hogy a beragasztott részek mindenhol a falra simultak-e. Ahol a ragasztó nem nyomódott szét, ott a panel nem érintkezett a fallal. A nagyobb, hiányzó részek alá ragasszunk be farostlemezből levágott, 20-30 mm széles csíkokat. A táblát 5-10 perces várakozás után nyomtam újból a helyére, de most már pontosan illesztve felületét tenyérrel erősen megnyomkodva préseltem a falra, s máris a következő ragasztásához fogtam. Igen rövid idő alatt a falra került három tábla, a saroknál viszont megakadtam.

Szinte biztos, hogy a sarok felé haladva egy

keskenyebb sávot kell majd falragasztani. Ezt a következő táblából úgy vágjuk le, hogy a szélességénél 5-8 mm-rel keskenyebb legyen, a hézagot pedig majd belső sarokléc betakarja (3). A táblák egymást követő felragasztásakor ajánlatos arra is ügyelni, hogy a faerezet azonos irányú legyen minden darabon. A táblák hornyolása a függőleges élek illesztését megkönnyíti, a saroktoldásoknál az esetleges ferdeséget a falhoz igazodva vágjuk ki is ferdére. A lényeg az, hogy a függőleges hornyok valóban függőlegesek legyenek, s a sarokléc mellé közvetlenül ne kerüljön horony.

A külső sarkok is okozhatnak meglepetéseket egyenletlenségük és lekerekítettségük miatt. A külső sarkokat sem célszerű pontosan illesztve lefedni, a kisebb hézagok majd a külső sarokléc felragasztása után tűnnek el (4).

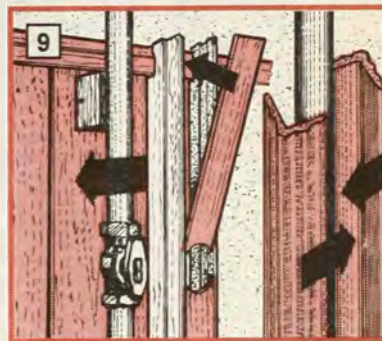
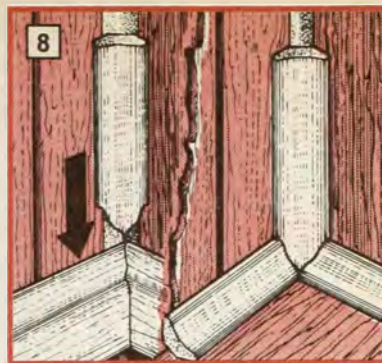
Komolyabb problémát okozhat a különféle elektromos- és vízvezetéki szerelvények nyílásainak a pontos bemérése, kivágása. E nyílások magasságát felülről illetve alulról könnyű „bemérni”, oldalirányban azonban csak a sarkoktól vagy a már felragasztott táblák élétől határozhatjuk meg.

A konyhai burkolat ily módon a hagyományos lambériánál sokkal gyorsabban, egy nap alatt a falra került, csak hogy ezzel a dolognak még nem volt vége. A következő feladat a különféle szegélylécek beszaszása és felragasztása volt. Ez adja meg ugyanis a falburkolat végső formáját, míves eleganciáját.

## KERETBE FOGLALÁS DÍSZLÉCEKKEL

Az AbtCo burkolatok nagy előnye, hogy különféle fazonú díszlécekkel keretbe tehetjük igényesen lehatároltá a lambériázott felületeket. Alul- felül a különböző szélességű lezáró-, lábazati- és ablakszegélyekkel, függőlegesen pedig a keskeny papucslecekkel zárhatjuk le, illetve szegélylécekkel oszthatjuk fel kisebb kazettákra a nagyobb felületű burkolatot. A lécek általában 244 cm hosszúak, s ha a vízszintes szegélyekhez használtakat meg kell toldanunk, akkor a ferde illesztéshez a két darabot összefogva, végüket egyszerre vágjuk ferdére (5). A sarkokban gérbevágott végükkel illesztjük egymáshoz, de a hátsó élüket kerekítsük le, mert csak így lehetséges a pontos beillesztésük (6). A belső saroklécet büttyjét azonban csak a vastagabb, vízszintes zárólecek takarják le teljesen, feltéve, ha a legszélesebb élüket illesztjük a táblák élére. A gérbevágott végükkel gondosan összeillesztett zárólecek élét azonban felületlenül csiszoljuk simára, s finoman kerekítsük le, ennek nyomát pedig megfelelő színű javítóruddal (Putty Stick-el) tüntessük el (7). Ha több, különböző fazonú darab fut össze egy sarokban, akkor ne sajnáljuk rá az időt, végüket pontosan összeillesztve (8) ragasszuk fel, mert a csak tessék-lássék módon egymáshoz illesztett lécek elcsúfíthatják a különben nagyon szép lambéria burkolatot.

Utolsó feladatunk az ajtótokok mellé illeszkedő burkolótáblák széleinek a lefedése. E célra a 8x14 mm-es keskeny papucslecc a legmegfelelőbb, de ha vékonyabbra van szükségünk, akkor a külső sarokléc száraiból hosszában le-



fűrészelt darabokat is használhatunk. Ezek díszkérten zárják le a burkolatot, s egyben letakarják a nemkívánatos hézagokat is. Konyhámban két gázcső van a lambéria előtt. A csőveket egy méretre vágott külső saroklécből és két oldalról a burkolótábla hulladékából levágott csíkokból kialakított külön burkolattal fedtem le. A gáztűzhelyhez vezető csövet viszont – az elzárócsap miatt – két oldalról egy-egy záróleccel és a kettő közé beszaszolt lambériacsíkkal borítottam, így már kevésbé rontják a burkolat összehatását (9).

Az előszoba lábázattal nem kimondottan lambériának való táblákkal borítottam. Az ugyancsak a Technogen Kft. által forgalmazott laminált felületű ajtóburkolati táblákat használtam. Ezek számomra azért voltak előnyösebbek, mert nagyon dekoratív, mélyerezetten mintázott felületüket nem tagolják hornyok, s így a faburkolat egyöntetűbb hatású. Az meg külön örömet okozott, hogy a csak 3,2 mm vastag anyagot egy hosszú lécc élé mentén éles és hegyes marokkással, a kellemetlen fűrészélest mellőzve tudtam – igaz több vágással –, de könnyen méretre szabni (10). A burkolat két ajtó között, az előszobafalat is magába foglalja.

– bsj –



**ABTCo falburkolatokat a TECHNOGEN Kft.** forgalmazza. Már 980 Ft/m<sup>2</sup> ÁFA-s áron is kaphatók: 1211 Budapest, Bajáki Ferenc utca 27. (volt csepeli Posztógyár)  
Telefon/fax: 277-4722, 420-4480 • Nyitva tartás: H-P: 8-17-ig, Sz: 9-13-ig

# AQUAPOL mágneses falszárítás, utólagos szigetelés

**S**ok épületnél jelent problémát a vízszintes szigetelés hiánya vagy az idő múlásával annak tönkremenetele. Az első árulkodó jel az emelkedő páratartalom, enyhe dohszag és a falak alsó részén a festés enyhe elszíneződése. Ezek alatt a helyzet egyre romlik, a vízfoltok nőnek, a páratartalom és a dohszag egyre nagyobb. Egyes tárgyak, bútorok, szőnyegek, ágyneműtartók penészednek. A magas páratartalom és annak következményei egészségkárosító hatásúak. A vizesedés oka legtöbb esetben a szigetelési hibából származó kapilláris felszívódás. Gyakorlatban sajnos nem ilyen egyszerű a helyzet, mivel az épületeknél ennél több hiba is fel-lelhető. Javítás vagy felújítás előtt minden esetben azt kell megállapítani, hogy milyen hibák okozzák a nedvesedést. Ezt egy diagnosztikai felmérés lap kitöltése után annak értékelésével és a helyszíni nedvességméréssel nagy pontossággal megállapítható.

A falszárítási szolgáltatás során az épületek állagfelmérését és diagnosztikai vizsgálatát végezzük el. A nedvességméréshez saját fejlesztésű CM-X típusú gyors nedvességmeghatározó készüléket használunk. A falból vett egységnyi pormintához karbit mészpor ampullát teszünk. Egy zárt edényben ezt összekeverjük. A minta nedvességtartalma és a karbidmész között kémiai reakció játszódik le, melynek következtében gáz keletkezik, amit nyomásmérőn kijelzünk. Táblázat segítségével pontos értéket kapunk a minta nedvességtartalmáról, melyről a helyszínen mérési jegyzőkönyvet állítunk ki. A vizsgálatok alapján behatárolhatjuk a legegyszerűbb felújítási módszert és anyagokat, ezek árát és beszerzési helyét. A rendszer együttesen alkalmazható a szigetelést kiegészítő vakolatrendszerekkel.

## A szigetelés egyik módja az AQUAPOL mágneses felszárítás:

A szigetelési hiányosságok összetett, sok esetben vissza nem fordítható károsodást okoznak az épület szerkezetében. A falszerkezet attól nedves, hogy az építőanyag kapilláris rendszerén keresztül a talajból nedvesség szívódik fel. A fal külső felületéről elpárologva otthagya maga után azokat a sókat, amelyeket a talajból oldott állapotban magával hozott. A nedvesedés elősegíti a penészgombák kifejlődését, a festés és tapétázás tönkremenetelet, a faanyag és a faszerkezet gombásodását, továbbá az atkák megjelenését is, mely egészségkárosodáshoz vezethet. Az AQUAPOL olyan mágneses elven történő falszárítási eljárás, mely során megszüntetjük a kapilláris felszívódás okozta nedvesedést.

## Hogyan működik?

Az AQUAPOL készülék a talaj által generált sugárzás spektrumának azt a tartományát használja fel, amely hatással van a szilárd test folyadék határ-

felületére. A készülék vevőantennájával a részlegesen polarizált mágneses sugárzást felfogja, majd adóantennájával az energia egy részét polarizáltan kisugározza. Ennek következtében kapilláris depresszió jön létre. Nagyobb lesz a vízre ható gravitációs erő a kapilláris erőnél, így lefelé mozog. A felszálló talajnedvesség emelkedésének megszüntetésével az élet-körülmények száz százalékos javulását érhetjük el. Az ellenőrző mérések során az eredeti fűrés mellett ugyanabból az anyagból és mélységből (kb. 5-10 cm) veszünk mintát, hogy összehasonlítható eredményt kapjunk az első méréssel, majd ráfúrunk a telepítéskor felvett furatokra, hogy képet kapjunk a falmag nedvességtartalmáról. A gyakorlatban az azonos körülmények között vett minták értékelésekor már az első három hónap után jelentős csökkenést tapasztalunk. Optimális esetben a 6. hónap végén a falmag nedvességi értékek jelentősen csökkennek. A falfelület teljesen száraz, újravakolható.

**A**z AQUAPOL falszárító készülék szavatossága 20 év, jótállási ideje 24 hónap. Ha ez idő alatt a falak száradási értéke nem csökken minimum 5 tömeg%-ra, úgy a teljes vételárát visszafizetjük. Ezzel teljes biztonságot nyújtunk minden megrendelőnknek. Bátran elmondhatjuk, hogy reklamációink aránya még mindig 1% alatti érték 8 év viszonylatában, és minden új megrendelés átlagosan további két megrendelést hoz. A jó üzleti eredményeken túl a legnagyobb siker ügyfeleink bizalmának megnyerése volt. Erre vagyunk a legbüszkébbek.

A rendszer megteremtője Wilhelm Mohorn osztrák feltaláló, a vállalkozás nyereségét kezdettől fogva a további kísérletekre költötte. A technológia ma Európa 11 országában működik sikeresen. 8 év alatt hazánkban 7000 készüléket helyeztünk el. A Magyarországon kiírt formatervezési pályázat eredményeként a külső megjelenés formák – melyek igazodnak az igényes elvárásokhoz – elnyerték megrendelőink tetszését is. Legkedveltebb típusok a TRIAD és COLONIAL forma. A fejlesztés eredményeként 1996-ban bevezetésre került az AQUAPOL BRILL, mely dupla piramis formájú és az előző típusok méretének csupán egyharmada.

A helyzetfelmérési szolgáltatás díja tartalmazza a diagnosztikai mérés és szaktanácsadás költségeit is a telephelytől számított 20 km-en belül.

100 m<sup>2</sup>-től 300 m<sup>2</sup>-ig 3000–12 000 Ft + ÁFA

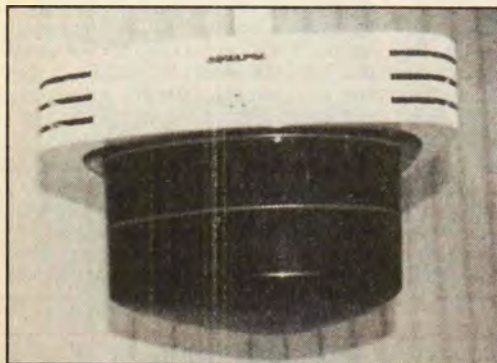
Az eredményekről mérési jegyzőkönyv készül a helyszínen.

Az AQUAPOL szigetelési munkák elvégzésével együtt díjtanuln elkészítjük az épület nedvességszabályozási vizsgálatát.

Az AQUAPOL falszárítási szolgáltatás díjai:

50 m<sup>2</sup>-től 200 m<sup>2</sup>-ig 80 000–200 000 Ft-ig.

## A legegyszerűbb megoldás a nedves falak kiszárítására



# AQUAPOL

Nedves, salétromos épületek szárítását végezzük környezetkímélő szolgáltatásunkkal.

Az AQUAPOL technológia 11 ország sok ezer épületében került alkalmazásra. Mi nem csupán az épületszigetelői feladatunkat látjuk el, hanem a sóval szennyezett épületek falfelületeinek szakszerű előkészítési munkálatait is vállaljuk.

Igény szerint a felújítási munkákat elvégezzük.

Megrendelőink többféle teljesítményű, formatervezésű készülékből választhatnak.

### AQUAPOL Budapesti és Pest Megyei Kirendeltsége

1071 Budapest, Damjanich u. 45.  
Telefon: 322-0047, fax: 322-2431

### AQUAPOL Nyugat-Magyarország

9700 Szombathely, Kinizsi Pál u. 14.  
Tel./fax: (94) 310-690

### AQUAPOL Kelet-Magyarország

3533 Miskolc, Topiczer J. u. 44.  
Tel./fax: (46) 375-291, (42) 311-557, (52) 381-568  
3300 Eger, mocsári L. u. 6. Tel./fax: (36) 311-245

# A FERROGLOBUS RT.

## Magyarország legnagyobb Acélkereskedőháza

1 000 000 000,- Ft értékű árura  
árengedményes akciót indít, mely érinti az összes  
vaskohászati termékfajta

8 000 tonna mennyiségben.

Az **ÁRENGEDMÉNY** átlag **20%**  
amíg a készlet tart, illetve december 15-ig.

### Termékfajták:

		Telefon:
rúdidom-betonacél-hidegen alakított profilok	(15%)	417-6816
ötvözetlen melegen és hidegen hengerelt lemezek	(18%)	417-6845
ötvözött-sav-hőálló lemezek és rudak	(21,5%)	417-6804
hidegen megmunkált termékek, szalagok, huzalok	(22,5%)	417-3279
ötvözetlen és ötvözött csövek	(12-20%)	417-3283
hegesztőanyagok	(20%)	129-9043
színes fémek	(5%)	417-3283

### Központi telep

Szakraktárak a teljes áruválasztékra!  
Budapest XV., Körvasút sor 110. Telefon: 417-3365

#### Kisker. telepek:

Budapest X., Maglódi út 14/A.  
Telefon/fax: 260-0866

#### Budapest

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

#### Acéláruház:

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

#### Elektróda telep:

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

#### PÉCSI telep:

Mecsekalja-Cserkút vasútállomás  
6-os főút 205-ös km-nél  
Telefon: (06-72) 313-571  
Fax: (06-72) 313-523

#### MISKOLCI telep:

Miskolc, József Attila u. 5-7.  
Telefon/fax: (06-46) 349-094  
354-513

Vevőszolgálat: 417-3153

ÉPÍTŐKÉZELŐK - BERUHÁZÓK

Pályázati  
szelvény

2



1 2 3 4 5

# NÉGYFORDULÓS REJTVÉNYPÁLYÁZAT!

A **FOREL Kft.** ajándékként **elektronikus rágcsálóriasztókat** nyerhetnek azok az olvasók, aki a **négy, szeptembertől decemberig** megjelenő keresztrejtvény helyes megfejtését a négy pályázati szelvényvel egyszerre, **december 31-ig** beküldi szerkesztőségünkbe. **Cím: Ezermester 1374 Budapest, Pf. 566**  
Fejtse meg a rejtvényt, majd a **számozott négyzetek befüit olvassa össze.**  
Az így kapott **körtefajta** neve a megfejtés.

Használta már ÖN?

## ULTRAHANGOS EGÉR- ÉS PATKÁNYRIASZTÓK

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

SPURI ER (hatásterület 70-80 m<sup>2</sup>) ..... ára: 1520 Ft + ÁFA  
SPURI ULTRASONIC (hatásterület 300 m<sup>2</sup>) ..... ára: 2540 Ft + ÁFA  
ULTRA SONIC 1200 (hatásterület 1000-1200 m<sup>2</sup>) ..... ára: 6080 Ft + ÁFA

## VAKONDRIASZTÓ:

MOLESTOR (hatásterület 400 m<sup>2</sup>) elemmel működik, a földbe kell dugni, ahol rezgéseket kelt. Elemekkel együtt szállítjuk ..... ára: 2280 Ft + ÁFA

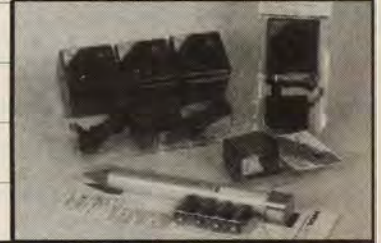
A készülékek korlátlan ideig használhatók. Emberre, háziállatokra nincsenek káros hatásai. Jótállási idő 12 hónap. Szállítás postai utánvétellel. Az árak a postaköltséget nem tartalmazzák.

... ne késlekedjen, rendeljen még MA!

Kérjen bővebb tájékoztatót!

A készülékek megrendelhetők az alábbi címen:  
FOREL Kft, 2803 Tatabánya, Pf. 312. Dózsaakert 63. I. lh.,  
illetve az alábbi telefon/fax számon: (06-34) 316-673

HADI SZER- VÉNY	PÖTLÉK NÉLKÜLI ILLET- MENYE	ÓKORI RÓMAI VISELET	IDŐ- MÉRŐ	NÉMET. IGEN MUTATÓ- SZÓ	3	HARCOL RÉGISEN	ROMÁN FOLYÓ	FRANCIA TENISZEZŐ VOLT	KERTI DISZ- NÖVÉNY, FORDÍTVA	TISZTÍTÓ
PAPAGÁJ- FAJTA										
TÖRÖK RANG VOLT AZ EGYSZ SZÜLŐ				MEG- TÉVESZ- TETTE		HARC KÖCSI ROSSZ PÁLINKA				
			GLÉDA MATAT EGY KICSIT!				H. A. A. ...MOLOGIA, VIZKUTA- TÁSI ÁG			
KÁLIUM VEGYJELE		AZON A NAPON KIFIGYEL						KRÓM VEGYJELE DALOL A VÉGÉNI		
TITOKBAN TART									MÚLT IDŐ JELE	
RAJPAJRA ...PORTO, FODI- CSAPAT			TART UTASÍT							
						ALVAR. FINN ÉPÍTÉSZ				4
CIRKUSZI ARTISTA	JÁNOS. GRAFIKUS (1927.)	HELYET- TESÍT RUTÉNÍUM + KICSINYÍTÓ	UGANDAI ÁLLAMFŐ V. EZÜST VEGYJELE	NEM MEGY EL IDŐ, ANGOLUL	VÁLASZOL					
					FORTÉLYA					
					ANGOL EGY					
CSAVAR- SZÁRNYAS REPÜLŐ- GÉP		5			ZUHANOL					
EUROPÁI NÉP- TETTEIRE			EDUODARD, FRANCIA FESTŐ		LATIN KÖTŐSZÓ					
						IGERAG				



# A VOLT AMERIKAI ELNÖK, JIMMY CARTER SZÁRAZÉPÍTŐKÉNT DOLGOZOTT MAGYARORSZÁGON



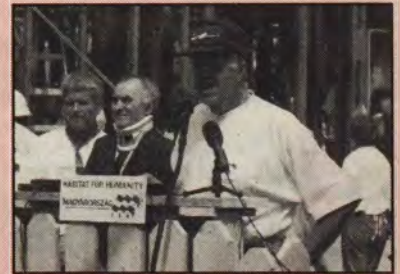
A váci építkezési terv a Habitat első világméretű akciója Európában az akut lakásproblémák megoldására.

1996. augusztus 12-től az ex-amerikai elnök Jimmy Carter és felesége, Rosalynn asszony, az Egyesült Államok korábbi first ladyje, kalapáccsal és csavarokkal tevékeny-

kedett Vácott. A Habitat for Humanity International segélyakciójának 500 önkéntese vállalta, hogy a pontos tervszerűen öt nap alatt 10 lakóházat épít fel kulcsrakészen a rászoruló családok számára. Nappal Jimmy Carter és Habitat-os társai dolgoztak, éjjel pedig a mesterek. „A legszebb fizetség ezért a munkáért a tulajdonosok csillag szeme a péntek esti átadáson” – nyilatkozott a volt elnök a sajtókonferencián.

A szponzoraként közreműködő Knauf Kft. Budapest értesülése szerint a 68m<sup>2</sup>-es alapterületű házak fából készültek, belül gipszkartonnal, kívül thermovakolattal. A leendő lakók költsége: 500 óra aktív munka az építkezéssel és 3,5 millió forint, mely a Habitat önköltségi ára és 25 éven belül fizetendő visza.

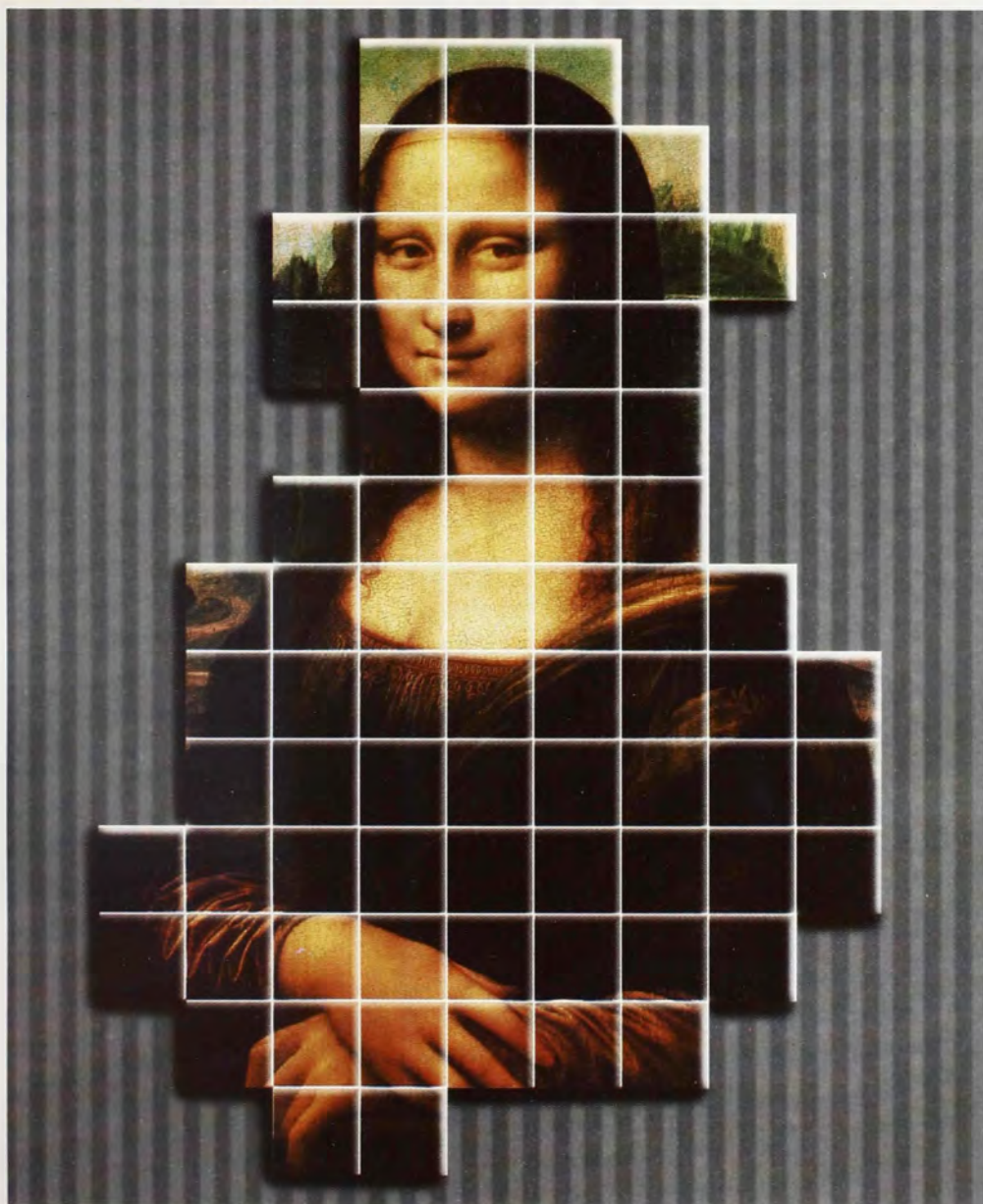
A 20 évvel ezelőtti alapítás óta a segélyszervezet célja a megfizethető és emberhez



méltó lakások építése. A szervezet kerekén 45 000 lakást készített el 48 országban, tehát elmondható, hogy szépen teljesített. A váci projekt csak az első az erősödő „Európa-tevékenység” sorozatában, mely többek között Lengyelországra, Romániára, Szlovéniára és Boszniára is kiterjed.



# Szépséghez méltó részletek



A falazatok és aljzatok burkolásakor a kevésbé látványos részleteknek is jelentős szerepük van. Az LB-Knauf önterülő, csempe- és járólapragasztók szakszerű, praktikus segítséget nyújtanak a tökéletes kivitelezésben. Az LB-Knauf Colorin könnyen használható, a burkolattal harmonizáló fugázóanyag. Az LB-Knauf termékek a körültekintően választott és igényesen kivitelezett burkolatok méltó részletei.

**ragasztók**  
vakolatok

**önterülő**  
szinezők

**hőszigetelők**  
habarcsok

## LB-Knauf Házon kívül – házon belül

LASSELSBERGER-KNAUF ÉPÍTŐIPARI KFT. TEL.: (88) 429-827, 424-024, 422-049, 406-416, 406-388 TELEFAX: (88) 429-687

# Platon rendszer

## Platon PM vakolható szigetelőlemez



■ Nedves belső pincefalak felújítása

■ A fal pára- és nedvességtartalmának szabályozása

### Nedves pincefalak belső felújítása

A Platon PM megvédi a fal belső felületét a nedvességtől, a só vagy egyéb szennyeződés felületi kiválásától. A Platon PM szellőző légrést biztosít a fal és a belső felület között.

A Platon PM kiváló alapot biztosít a gipsz- vagy cementbázisú vakolatoknak.

### Egyszerű alkalmazási lehetőség

A Platon PM lemez könnyű, hajlékony, és könnyen szabható.

A hozzákapcsolt, nem szőtt geotextília kiváló teljes felületű tapadást biztosít a vakolat számára.

### Teljes rendszer

A Platon PM teljes rendszert képez, rögzítőelemekkel, vakolat végét jelző fémprofilal és a szellőzést biztosító szegélyléccel.



Az Isola Budapesti Fedéllemezgyár Kft. országos viszonteladói hálózattal, felvilágosítással és ingyenes szaktanácsadással áll ügyfelei rendelkezésére. 1201 Budapest, Helsinki út 63. Tel.: 283-1000 Tel./Fax: 283-0689

**isola**

# Platon-rendszer

## Egy új megoldás a nedves falak kiszellőztetésére

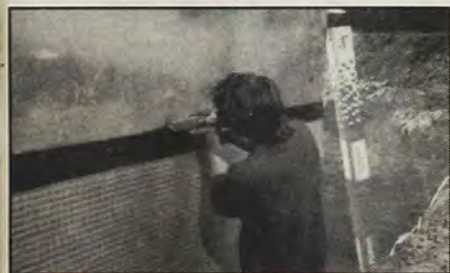
**A** Norvégiában negyedszázada kifejlesztett Platon-rendszer új építési filozófiából indul ki. A Nyugat-Európában is jelentős múltra visszatekintő eljárás forradalmasította a pincefalak, csatornák, alagutak, alapozások szivárgás- és nedvességvédelmével, valamint a zöldtetőkkel kapcsolatos szigetelési elveket, megoldásokat. A savas talajnak is ellenálló, fekete színű, polietilénből készülő bütykös lemezek nem eresztik át a nedvességet. Alkalmazását követően az épület minősége javul, a falszerkezet, a padló kiszárad.

A régi pincefalak nedvességtartalmát úgy lehet csökkenteni, hogy a belső felületre rögzített Platon-lemezek elé olyan takarószerkezet kerül, amelynek alsó és felső sávjában kialakított szellőző rések lehetővé teszik a levegő áramlását, a nedvességtartalom csökkentését.

A környezetbarát zöldtetőkhöz víztározó-víz-elvezető réteggént is lehet Isola Platon-lemezeket használni, a tető így fel tudja fogni és tárolni növényzet számára a szükséges csapadékvizet.

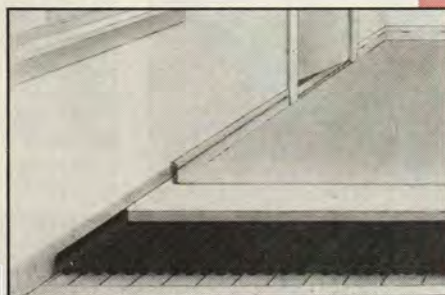
**A Platon-rendszer forradalmasította a pincefalak, alagutak, csatornák és alapozások szivárgás- és nedvességvédelmével kapcsolatos szigetelési elveket, megoldásokat:**

- Platon DD kettős drén lemez szivárgó, víz-elvezető rendszer pincefalak külső oldalán,
- Platon P6 szellőztető szivárgó szigetelést védő rendszer padlók, padlózatok védelmére,
- Isola DE 25 vízelvezető és vízmegtartó rendszer zöldtetők kialakításához.



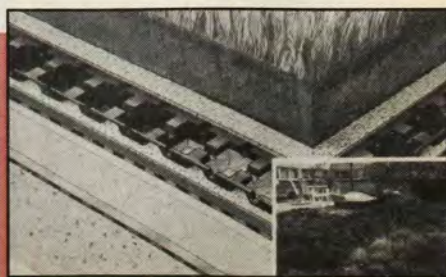
**Platon DD, kettős drén, szivárgó víz elvezető rendszer**

A Platon DD, kettős drénrendszer új és meglévő, szigetelt vagy szigetelés nélküli pincefalak külső oldalán alkalmazható. Csökkenti a rétegvíz falszerkezetre ható hidrosztatikai nyomását, biztosítja a vízelvezetést a fal külső síkján, és védi a szerkezetet az időleges vízbetöréssel és a mechanikai hatásokkal szemben.



**Isola DE 25 vízelvezető és vízmegtartó rendszer**

Az Isola DE 25 vízelvezető és vízmegtartó rendszer növényzettel telepített, extenzív vagy intenzív zöldtetőkben alkalmazható. Vízmegtartó réteggént fokozza a tetőre telepített vegetációs réteg víztároló képességét, de lehetővé teszi azt is, hogy a növényzet számára felesleges vízmennyiség elszívárgojon.



**Platon P6 szellőztető-, szivárgó szigetelést védő rendszer**

A Platon P6 rendszer a talajnedvesség elleni szigetelés mechanikai védőréteggé alkalmazható. Beépítése révén szigetelést védő fal építése nem szükséges.

A rendszer terhelhetősége és rugalmassága miatt jól alkalmazható talajon fekvő padlók vasbeton aljzata alatt a kapillaris vízfelszívódást megakadályozó réteggént, egyben „tisztasági” réteget alkot a vasszereléshez.

A nedves pincefal belső felületére szerelt rendszer és a fal közötti légréteg alkalmas a víz, a nedvesség, a pára, a gőz elvezetésére, illetve a nyomás kiegyenlítésére. Nagy előnye, hogy a falazat különösebb felület-előkészítést nem igényel.

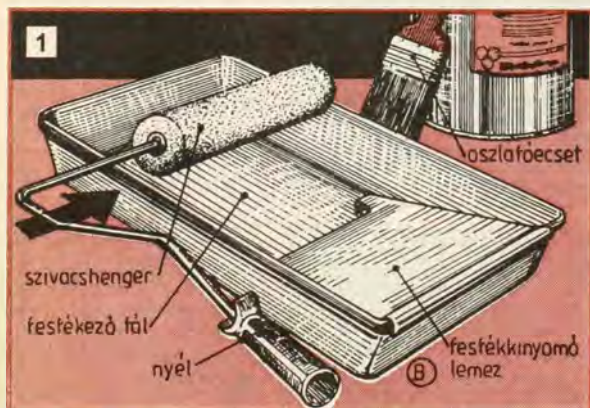
A pincepadlóra helyezett rendszer alkalmazásával a kívánt funkcióra tartósan hasznosítható belső terek alakíthatók ki. A felújítani kívánt padló szerkezet hőszigetelt és hőszigetelés nélküli változatban is kialakítható, mind monolit, mind szerelt padló szerkezet is ráépíthető.

# LEHENGGERLŐ ESZKÖZ: A MÁZOLÓ SZIVACSHENGER

Öreg bérház egy tágas, háromszobás lakását mondhatom a magaménak, annak minden előnyével és hátrányával együtt. Ami előnye, az egyben a hátránya is, s erre festés-mázoláskor döbbenek rá. A 100 négyzetméteres alapterület és a 3,5 méteres belmagasság tágasságáért ugyanis ilyenkor igencsak drágán kell megfizetni. Érthető tehát, hogy ezeket a sokba kerülő karbantartási munkákat nem mesteremberekre bízom, hanem magam végzem el. Igaz, hogy nagyon fárasztó és hosszadalmas munkák ezek, de most már 100 000 forint feletti kiadástól kimélhetem meg a családi büdzsét, tehát mindenképpen megéri a fáradságot. S mivel csak „amatőr festő-mázoló” vagyok, természetesen, hogy olyan szerszámokat használok, melyek megkönnyítik a munkámat.

Most is sikerrel próbáltam ki egy „újdonzságot”. Régebben hiába kerestem, most viszont ráakadtam arra a szivacsengerre, amellyel – a hagyományos ecseteket remélhetően sutba vágva – mázolni lehet. A külföldön már évek óta ismert szerszámnak a fáma szerint sok előnye van: gyorsan lehet vele dolgozni, takarékos, csepegésmentes, egyenletesen teríti a festéket, egyszóval kimondottan ezermesterkedőknek való eszköz. Jógamam pedig a legjobbkor találtam rá, pont mázolás előtt. S mivel 75 négyzetméternyi felület újra mázolása nem kis feladat, érthető, ha vérmes reményekkel, ám azért gyanakodva fogtam a szerszámot.

A kb. 110 mm hosszú és 35 mm átmérőjű festőhenger alig különbözik



az általam olyannyira kedvelt és már régóta használt falfestő teddihengertől. Anyaga műanyag szivacs, közepében hüvelyes csőbetét van, amelybe a műanyag markolatú nyelet csak bele kell nyomni. A szivacsenger könnyen forog a tengelyen, s egy mozdulattal le is lehet onnan tolni. A henger homloklapjai jól futnak a palásttal, s a „csapágyazása” is remek, nem szorul meg soha a nyélen. Külön is kapható hozzá póthenger, s az egész alig kerül többbe mint egy széles ecset. „Étetéséhez” kapható műanyag tálka is, de más, 150x250 mm nagyságú edény is megfelel erre a célra, amibe egy ferde lemezt helyezve meg oldható a felesleges festék kinyomása (1). Nyilvánvalóak voltak az előnyei, ám mivel már sokszor csalódtam az ilyen nagyszerű újdonzságokban, gyanakodva fogtam a kipróbálásához.

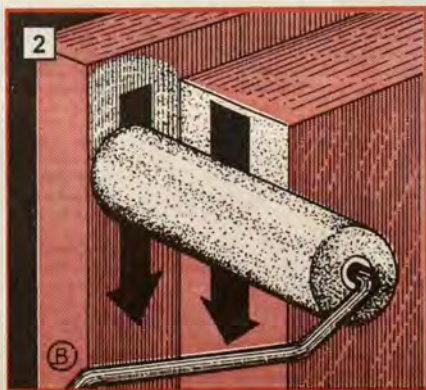
## Mit várhatunk tőle?

Az mindjárt az elején kiderült, hogy a henger használatához a szokásosnál jobban fel kell hígítani a festéket, különben nehezkessé válik a kezelése. A szivacs porusai ugyanis felhúzzák a már felterített anyagot, s az nem terül el egyenletesen. A higabb festéket viszont remekül, egyenletesen és valóban gyorsan lehet vele felhordani. Vízszintes felületen kis idő múlva teljesen kisimul a felhengerelt festékréteg. Függőleges felületen azonban a festék felülete már nem simult ki, olyan lett, mint a csendes vízfelület, melyet lágy szellő borzol. Ezen az áthengerelés sem segített, s ha kissé tovább hígítottam a festéket, a felülete még hullámosabb lett. Ez pedig fényes felületnél egyáltalán nem kívánatos jelenség, ennél még az ecsetnyomok is elviselhetőbbek. Tekintettel az előttem álló mázolandó felületekre, amelyeknek nagyobb része nem lefeketethető függőleges, mint pl. az ablakok-, ajtók tokjai, kissé kiábrándító volt az eredmény. Am nem adtam fel a reményt, s a higabb festékekkel feltöltött hengereleést egy hirtelen jött ötlettel finomszűrő oszlatóecsettel húztam át. Hatására a hullámos felület eltűnt, kisimult, s fényesen ragyogott. Kolumbusz tojása – kiáltottam fel örömmemben, s most már biztos voltam a sikerben. A hengert így majd csak a festék felterítésére, egyenletes eldolgozására használom, a réteg hullámosságát pedig hagyományos módon, oszlatóecsettel tüntetem el. A próbamázolásnál – amelyet egy nagyon ritkán használt ajtón ejtettem meg – más egyéb sajátosságra is rájöttem.

Nagyon fontos a mázolandó felület simasága. A felhengerelt réteg ugyanis elég vékony, s ezáltal a legkisebb felületi hiba is „átüt” a festéken. Ezeket a mázolást megelőzően tapasztalással, majd sikka csiszolással mindenképpen célszerű eltüntetni. Am ha valaki azt hiszi, hogy a régi beszáradt faanyagú ajtók, ablakok ebből adódó felületi hibáit ily módon eltüntetheti, az téved. Ezeket csak tompítani lehet, teljesen megszüntetni olyan nagy munka lenne, amire még a hivatásos mázoló sem vállalkozna. Ezzel legjobb ha megbékélünk, s csak a jelentősebb felületi hibákat javítjuk ki. Jógamam is kénytelen voltam beletörődni, hogy a közel 80 éves ajtók és ablakok beszáradt faerezetének egyenetlenségeit nem tudom eltüntetni, mert azt sem idővel, sem csiszolópapírral nem győzném. Ezen túlmenően viszont a szivacsengerrel olyan egyenletes rétegvastagságot értem el, amit eddig még soha. A felületek a körülményekhez képest simák és foltmentesek lettek, mégpedig az ecseteléshez viszonyítva meglehetősen gyorsan.

Igaz, hogy az oszlató ecsetelés kissé ront ezen a teljesítményen, de ez nem számottevő.

Ha kellően kinyomkodtam a festéket a hengerből, olyan tisztán, csepegésmentesen tudtam dolgozni, ami minden várakozásomat felülmúlta.



Ebből adódóan az is nagy örömmel töltött el, hogy a fejem felett is nyugodtan dolgozhatam, a festék nem csurgott a fejemre, vállamra, még a kezem is tiszta maradt. Ehhez persze meg kellett szokni, hogy a festéket fokozatosan nyomjam ki a szivacs púrusaiból, mert ha durván bántam vele, a frissen töltött henger azonnal csepegni kezdett. A „gyors-hajtás”, azaz a henger szapora tologatása is megbosszulta magát, mert így nehezen lehetett irányítani, szolidan ugyan de szétspriccelte a festéket, s a permetből a kezemre is jutott bőven.

Maga a henger különben igen sokoldalúan használható, lágy anyaga miatt a jelentősebb mélyedésekbe benyomható, az aljzások, különféle peremek bevonására is kiválóan alkalmas. A henger lágy végével a festék még a szűk helyekre is bejuttatható. A kb. fél órányi előgyakorlat után már bizakodva láttam munkához tudván azt, hogy a rám váró nagy feladat most már könnyebben és gyorsabban elvégezhető lesz mint eddig bármikor.

## Előmunkálatok, alapozás

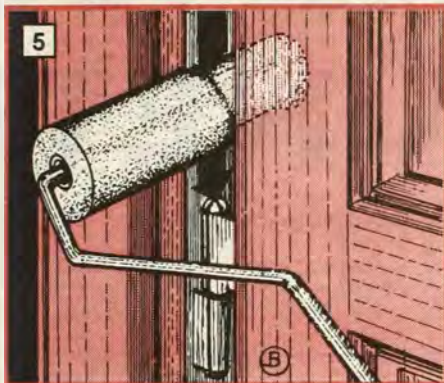
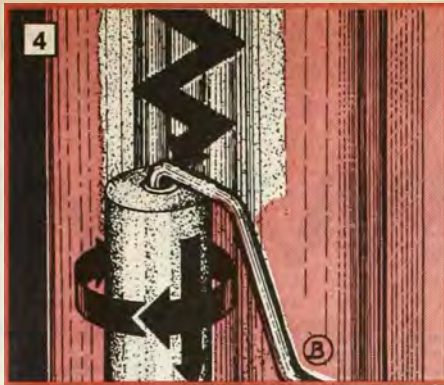
Az alapozás előtt természetesen kitapasztoltam a jelentősebb mélyedéseket, majd a régebbi mázolások alkalmával itt-ott megfolyt festéket csiszolófára szitított korundpapírral alaposan átörzsoltem. Ily módon nemcsak a nagyobb egyenetlenségeket, hanem a beszáradt faanyagú ablakok és ajtók teljes felületét simává lehet varázsolni. Nagyon alapos porszívózás és portalanítás után fogtam csak az alapozáshoz.

Az alapozó festéket egy kisebb dobozba töltve hígítottam fel, s szükség szerint ebből öntöttem fel a henger feltöltéséhez használt tálat, amiben mindig csak max. 15 mm magasan állt a festék. Ezáltal csupán annyi hígítót kellett a tálban levő festékhez öntenem, amennyi a mázolás során elpárolgott, de ez egy negyed kupaknyit is alig tett ki. Az oldószert mindig a hengert tologatva kevertem el a festékkel, ami által a szivacsba tapadt sűrűbb festék is felhígult. A sűrű alapozófestékhez kb. 5-8 %-nyi hígítót kevertem általában, amíg tejföl sűrűségű nem lett. A festéken lágyan áttolt, s így megtöltött hengerből ezután a ferde lemezen nyomtam ki forgatás közben a felesleges festéket, majd irány a létra teteje, jöhetett a festék-reteg felterítése.

A nagyobb, sík felületeket karhossznyi távolságban, a hengert fel-le tologatva, mind erőteljesebben a felületre nyomva festettem be, majd kereszt irányba is áthengerelve egyengettem el a festékréteget. A henger szivacsja miatt kissé rücskös felületet azonnal ecsettel simítottam el. Az ecset szőrével azonban éppenhogy csak érintettem a festékréteg felszínét, nem nyomtam bele, csak az enyhé hullámokat simítottam el vele. Az ecsetet mindig csak felülről lefelé mozgattam. Gyorsan haladtam, mivel az ideálisan vékony festékréteg is gyorsan száradt.

A tagoltabb felületeken természetesen kissé lassabban ment a munka. Ezeket a helyeken mutatta meg igazán előnyeit a festőhenger. Az ajtók, ablakok élén levő aljzásokat, a tokok belső sarkait, a fillungokat szegélyező mélyedéseket is könnyűszerrel, gyorsan lealapozhattam a hengerrrel. A mélyebben fekvő részeket előbb erőteljesebben a felületekre nyomott hengerrrel kentem be, majd a kiemelkedő részeket hengereltem át, s a mélyedésekbe kent festéket is e közben „egyengettem el”. Az aljzásokat, azok mélyége alapján a henger lágy végével (2), a sekélyebbeket pedig erősebb nyomással a hengeralálltal festettem be (3). Ablakaim és ajtóim tokjainak takarólapjait két oldalon, hosszában mélyített bordázat díszíti. Ezeket a henger oda-vissza húzogatása közben, ferden megcsúsztatva, folyamatosan kentem be festékkel (4), majd hosszirányú áthengerelés után oszlatóecsettel simítottam el. Egyszerre mindig csak egy-egy összefüggő felületet festettem be, mert a gyorsan száradó felületre nem ajánlatos ráhengerelni. A vastagabb, hullámos festékréteget ugyanis nehéz ecsettel elsimítani. A lekerekített éleken ez nem jelent problémát, sík felületeken azonban már szembeötlő a hiba.

Mivel a lakás festése már eléggé fölforgatta a család életét, s elégtünk volt az általános felfordulásból, úgy döntöttem, hogy a viszonylagosan helyreállított rendet csak kevésbé forgatom fel. Egyik nap ezért alapoz-



tam, másnap pedig zománcfestékkel vontam be a már lealapozott nyílászárókat.

Ehhez az alapozó festéket ki kell mosni a hengerből. A tisztításhoz bizony sok hígító kellett, s ezen okulva be is szereztem egy póthengert. Ezután már az egyiket alapozáshoz, a másikat a zománcozáshoz használtam, s a beszáradás ellen valamelyik mindig egy vízzel teli befőttes üvegben várt a sorára. Használatuk előtt a nyélre húzva előbb kicsaptam, majd nedvszívó textiliába nyomkodtam ki belőlük a vizet. Csak egyszer cseréltem el őket, aminek következtében azután az egyik ablakkeret fele félig matt, a másik oldala meg már fényes lett, mert a zománc addigra kimosta belőle az alapozó festéket.

## A fedőfestés

A lealapozott felületek fedőfestése csak annyival nehezebb, hogy fényes felületen jobban észrevehetőek a hengerelés és az oszlatás során elkövetett apró hibák. A már fényesre mázolt, meghúzott rétegre nem célszerű ráhengerelni, az oszlatóecsettel meg különösen finoman kell bánni, mert a szőre még maradandó hibákat okozhat. A fedőfestésnél jobban kellett ügyelnem a hígításra is. Ha csak kevés volt a festék felhígítva, nehezebb eloszlatni, ha meg a kellenénél hígabb, a fénye fátyolosabb lett és nem is tartak megfelelően. Ilyenkor egy kis sűrű festék hozzáadásával korrigáltam a hibát.

Mivel a hengert igen könnyű irányítani, s

aránylag szűk helyekre is befér, a meglehetősen nagy és súlyos ajtóimat nem emeltem le a pántokról, hanem a helyükön hagyva zománcoltam le. A hengerrrel még a pántok felőli éleket is teljesen simára tudtam lehúzni (5), csak közvetlenül a pántok környékét kellett ecsettel bemázolni. Előző tapasztalataimhoz képest sokkal könnyebb volt a közel 60 cm-es főfalakba épített széles ajtótokok, s különösen azok felső, áthidaló burkolatának a lemázolása is. Egy-két festékcsepp pötyönt csak a felterített műanyag fóliára, s kényelmesen dolgozhattam a hengerrrel akár közvetlenül a fejem felett is. A fillungok mély felületeinek kikenése sem okozott gondot, a sarkoknál a henger lágy végét forgatás nélkül húzva (6) terítettem fel a festéket. A tok mélyen fekvő sarkaiba előbb a henger homloklapjával, majd pedig palástjának a végével kentem fel a festéket.

A számomra igencsak nagy munkával nyolc nap alatt végeztem, miközben 75 négyzetméternyi felületet festettem át kétszer a festőhengerrrel. A kiszámítottnál kb. 25%-kal kevesebb festéket használtam fel, ajtóim, ablakaim pedig szebbek lettek most, mint valaha is voltak. A munka fásztató volt ugyan de, közel sem annyira, mintha ecsetet használtam volna. A létrázás volt a legfásztatóbb, a mázolás e mellett már csak üdülés. Takarítani utána szinte nem kellett, a ritkán lecseppenő festéket ugyanis felfogta a parkettára fektetett műanyag fólia. A szivacsenger teteje lehetővé azt is, hogy nem kellett napokon keresztül kerülgetni a leakasztott ablakokat, ajtókat, s hogy ez a mázolás szinte alig forgatta fel a lakás megszokott rendjét. Mindent összevetve a szivacsos mázólhenger beaváltotta a hozzá fűzött reményeim, rendkívüli módon megkönnyítette a munkámat, s a leírt fogások alkalmazásával bárki más is igazán könnyen és hamar végezhet lakásának mázolásával, ha ehhez szivacshengert használ.

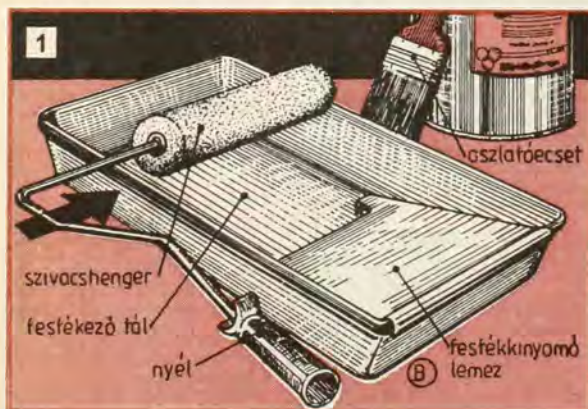
- bsj -

# LEHENGGERLŐ ESZKÖZ: A MÁZOLÓ SZIVACSHENGER

Öreg bérház egy tágas, háromszobás lakását mondhatom a magaménak, annak minden előnyével és hátrányával együtt. Ami előnye, az egyben a hátránya is, s erre festés-mázoláskor döbbenek rá. A 100 négyzetméteres alapterület és a 3,5 méteres belmagasság tágasságáért ugyanis ilyenkor igencsak drágán kell megfizetni. Érthető tehát, hogy ezeket a sokba kerülő karbantartási munkákat nem mesteremberekre bízom, hanem magam végzem el. Igaz, hogy nagyon fárasztó és hosszadalmas munkák ezek, de most már 100 000 forint feletti kiadástól kimélhetem meg a családi büdzsét, tehát mindenképpen megéri a fáradságot. S mivel csak „amatőr festő-mázoló” vagyok, természetes, hogy olyan szerszámokat használok, melyek megkönnyítik a munkámat.

Most is sikerrel próbáltam ki egy „újdonságot”. Régebben hiába kerestem, most viszont ráakadtam arra a szivacsengerre, amellyel – a hagyományos ecseteket remélhetően sutba vágva – mázolni lehet. A külföldön már évek óta ismert szerszámnak a fáma szerint sok előnye van: gyorsan lehet vele dolgozni, takarékos, csepegésmentes, egyenletesen teríti a festéket, egyszerűen kimondottan ezermesterkedőknek való eszköz. Jómagam pedig a legjobbkor találtam rá, pont mázolás előtt. S mivel 75 négyzetméternyi felület újra mázolása nem kis feladat, érthető, ha vérmes reményekkel, ám azért gyanakodva fogtam kézbe a szerszámot.

A kb. 110 mm hosszú és 35 mm átmérőjű festőhenger alig különbözik



az általam olyannyira kedvelt és már régóta használt falfestő teddihengertől. Anyaga műanyag szivacs, közepében hüvelyes csöbetét van, amelybe a műanyag markolatú nyelet csak bele kell nyomni. A szivacsenger könnyen forog a tengelyen, s egy mozdulattal le is lehet onnan tolni. A henger homloklapjai jól futnak a palásttal, s a „csapágyazása” is remek, nem szorul meg soha a nyélen. Külön is kapható hozzá póthenger, s az egész alig kerül többbe mint egy széles ecset. „Etetéséhez” kapható műanyag tálka is, de más, 150x250 mm nagyságú edény is megfelel erre a célra, amibe egy ferde lemezt helyezve meg oldható a felesleges festék kinyomása (1). Nyilvánvalóak voltak az előnyei, ám mivel már sokszor csalódtam az ilyen nagyszerű újdonságokban, gyanakodva fogtam a kipróbálásához.

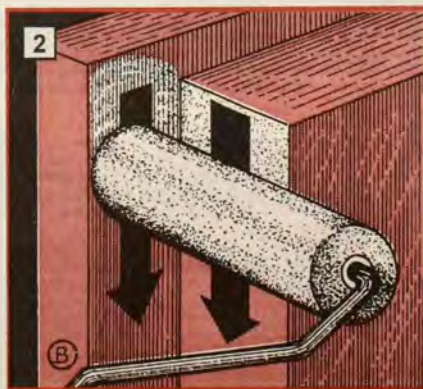
## Mit várhatunk tőle?

Az mindjárt az elején kiderült, hogy a henger használatához a szokásosnál jobban fel kell hígítani a festéket, különben nehézkesé válik a kezelése. A szivacs porusai ugyanis felhúzzák a már felterített anyagot, s az nem terül el egyenletesen. A hígabb festéket viszont remekül, egyenletesen és valóban gyorsan lehet vele felhordani. Vizszintes felületen kis idő múlva teljesen kismul a felhengerelt festékréteg. Függőleges felületen azonban a festék felülete már nem simul ki, olyan lett, mint a csendes vízfelület, melyet lágy szellő borzol. Ezen az áthengerelés sem segített, s ha kissé tovább hígítottam a festéket, a felülete még hullámosabb lett. Ez pedig fényes felületnél egyáltalán nem kívánatos jelenség, ennél még az ecsetnyomok is elviselhetőbbek. Tekintettel az előttem álló mázolandó felületekre, amelyeknek nagyobb része nem lefektethető függőleges, mint pl. az ablakok-, ajtók tokjai, kissé kiábrándító volt az eredmény. Am nem adtam fel a reményt, s a hígabb festékkel feltöltött hengerelemést egy hírtelen jött ötlettel finomszűrű oszlatóecsettel húztam át. Hatására a hullámos felület eltűnt, kismult, s fényesen ragyogott. Kolumbusz tojása – kiáltottam fel örömbenben, s most már biztos voltam a sikerben. A hengert így majd csak a festék felterítésére, egyenletes eldolgozására használtam, a réteg hullámoságát pedig hagyományos módon, oszlatóecsettel tüntetem el. A próbamázolásnál – amelyet egy nagyon ritkán használt ajtón ejtettem meg – más egyéb sajátosságra is rájöttem.

Nagyon fontos a mázolandó felület simasága. A felhengerelt réteg ugyanis elég vékony, s ezáltal a legkisebb felületi hiba is „átüt” a festéken. Ezeket a mázolást megelőzően tapasztalással, majd síkba csiszolással mindenképpen célszerű eltüntetni. Am ha valaki azt hiszi, hogy a régi beszáradt faanyagú ajtók, ablakok ebből adódó felületi hibáit ily módon eltüntetheti, az téved. Ezeket csak tompítani lehet, teljesen megszüntetni olyan nagy munka lenne, amire még a hivatásos mázoló is vállalkozna. Ezzel legjobb ha megbékélünk, s csak a jelentősebb felületi hibákat javítjuk ki. Jómagam is kénytelen voltam beletörődni, hogy a közel 80 éves ajtók és ablakok beszáradt faerezetének egyenetlenségeit nem tudom eltüntetni, mert azt sem idővel, sem csiszolópapírral nem győzném. Ezen túlmenően viszont a szivacsengerrel olyan egyenletes rétegvastagságot értem el, amit eddig még soha. A felületek a körülményekhez képest simák és föltmentesek lettek, mégpedig az ecseteléshez viszonyítva meghökkentően gyorsan.

Igaz, hogy az oszlató ecsetelés kissé ront ezen a teljesítményen, de ez nem számottevő.

Ha kellően kinyomkodtam a festéket a hengerből, olyan tisztán, csepegés mentesen tudtam dolgozni, ami minden várakozásomat felülmúlta.



Ebből adódóan az is nagy örömmel töltött el, hogy a fejem felett is nyugodtan dolgozhattam, a festék nem csurgott a fejemre, vállamra, még a kezem is tiszta maradt. Ehhez persze meg kellett szokni, hogy a festéket fokozatosan nyomjam ki a szivacs pórusaiból, mert ha durván bántam vele, a frissen töltött henger azonnal csepegni kezdett. A „gyors-hajtás”, azaz a henger szapora tologatása is megbosszulta magát, mert így nehezen lehetett irányítani, szolidan ugyan de szétspriccelte a festéket, s a permetből a kezemre is jutott bőven.

Maga a henger különben igen sokoldalúan használható, lágy anyaga miatt a jelentősebb mélyedésekbe benyomható, az aljzások, különféle peremek bevonására is kiválóan alkalmas. A henger lágy végével a festék még a szűk helyekre is bejuttatható. A kb. fél órányi előgyakorlat után már bizakodva láttam munkához tudván azt, hogy a rám váró nagy feladat most már könnyebben és gyorsabban elvégezhető lesz mint eddig bármikor.

## Előmunkálatok, alapozás

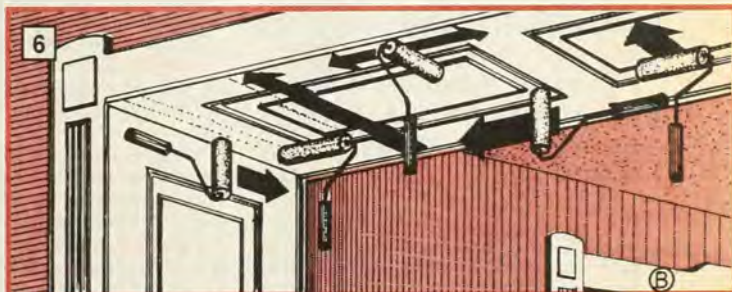
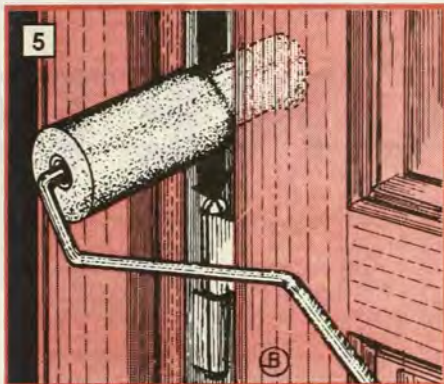
Az alapozás előtt természetesen kitapasztoltam a jelentősebb mélyedéseket, majd a régebbi mázolás alkalmával itt-ott megfolyt festéket csiszolófára feszített korundpapírral alaposan átdörzsöltem. Ily módon nemcsak a nagyobb egyenetlenségeket, hanem a beszáradt faanyagú ablakok és ajtók teljes felületét simává lehet varázsolni. Nagyon alapos porszívózás és portalanítás után fogtam csak az alapozáshoz.

Az alapozó festéket egy kisebb dobozba töltve hígítottam fel, s szükség szerint ebből öntöttem fel a henger feltöltéséhez használt tálat, amiben mindig csak max. 15 mm magasán állt a festék. Ezáltal csupán annyi hígítót kellett a tálnál levő festékhez öntenem, amennyi a mázolás során elpárolgott, de ez egy negyed kupaknyit is alig tett ki. Az oldószert mindig a hengert tologatva kevertem el a festékkel, ami által a szivacsba tapadt sűrűbb festék is felhígult. A sűrű alapozófestékhez kb. 5-8 %-nyi hígítót kevertem általában, amíg tejföl sűrűségű nem lett. A festéken lágyan áttolt, s így megtöltött hengerből ezután a ferde lemezen nyomtam ki forgatás közben a felesleges festéket, majd irány a létra teteje, jöhetett a festék-réteg felterítése.

A nagyobb, sík felületeken karhossznyi távolságban, a hengert fel-le tologatva, mind erőteljesebben a felületre nyomva festettem be, majd keresztirányba is áthengerelve egyengettem el a festékréteget. A henger szivacsja miatt kissé rücskös felületet azonnal ecsettel simítottam el. Az ecset szőrével azonban éppenhogy csak érintettem a festékréteg felszínét, nem nyomtam bele, csak az enyhe hullámokat simítottam el vele. Az ecsetet mindig csak felülről lefelé mozgattam. Gyorsan haladtam, mivel az ideális vastagságú festékréteg is gyorsan száradt.

A tagoltabb felületeken természetesen kissé lassabban ment a munka. Ezekben a helyeken mutatta meg igazán előnyeit a festőhenger. Az ajtók, ablakok élén levő aljzásokat, a tokok belső sarkait, a fillungokat szegélyező mélyedéseket is könnyűszerrel, gyorsan lealapozhattam a hengerral. A mélyebben fekvő részeket előbb erőteljesebben a felületekre nyomott hengerral kentem be, majd a kiemelkedő részeket hengereltem át, s a mélyedésekbe kent festéket is e közben, „egyengettem el”. Az aljzásokat, azok mélysége alapján a henger lágy végével (2), a sekélyebbeket pedig erősebb nyomással a hengerpaláttal festettem be (3). Ablakaim és ajtóim tokjainak takarólapiját két oldalon, hosszabban melyített bordázat díszíti. Ezeket a henger oda-vissza húzogatása közben, ferden megcsúsztatva, folyamatosan kentem be festékkel (4), majd hosszirányú áthengerelés után oszlatóecsettel simítottam el. Egyszerre mindig csak egy-egy összefüggő felületet festettem be, mert a gyorsan száradó felületre nem ajánlatos ráhengerelni. A vastagabb, hullámos festékréteget ugyanis nehéz ecsettel elsimitani. A lekerekített éleken ez nem jelent problémát, sík felületeken azonban már szembeötlő a hiba.

Mivel a lakás festése már eléggé fölforgatta a család életét, s elégünk volt az általános felfordulásból, úgy döntöttem, hogy a viszonylagosan helyreállított rendet csak kevésbé forgatom fel. Egyik nap ezért alapoz-



tam, másnap pedig zománccfestékkel vontam be a már lealapozott nyílászárókat. Ehhez az alapozó festéket ki kell mosni a hengerből. A tisztításhoz bizony sok hígító kellett, s ezen okulva be is szereztem egy póthengert. Ezután már az egyiket alapozáshoz, a másikat a zománccozáshoz használtam, s a beszáradás ellen valamelyik mindig egy vízzel teli befőttes üvegben várt a sorára. Használatuk előtt a nyélre húzva előbb kicsaptam, majd nedvszívó textiliába nyomkodtam ki belőlük a vizet. Csak egyszer cseréltem el őket, aminek következtében azután az egyik ablakkeret fele félig matt, a másik oldala meg már fényes lett, mert a zománc addigra kimosta belőle az alapozó festéket.

## A fedőfestés

A lealapozott felületek fedőfestése csak annyival nehezebb, hogy fényes felületen jobban észrevehetőek a hengerelés és az oszlatás során elkövetett apró hibák. A már fényesre mázolt, meghúzott rétegre nem célszerű ráhengerelni, az oszlatóecsettel meg különösen finoman kell bánni, mert a szőre még maradó hibákat okozhat. A fedőfestésnél jobban kellett ügyelnem a hígításra is. Ha csak kevés volt a festék felhígítva, nehezebb eloszlatni, ha meg a kelleténél hígabb, a fénye fátyolosabb lett és nem is tartart megfelelően. Ilyenkor egy kis sűrű festék hozzáadásával korrigáltam a hibát. Mivel a hengert igen könnyű irányítani, s

aránylag szűk helyekre is befér, a meglehetősen nagy és súlyos ajtóimat nem emeltem le a pántokról, hanem a helyükön hagytva zománcoztam le. A hengerral még a pántok felőli éleket is teljesen simára tudtam lehúzni (5), csak közvetlenül a pántok környékét kellett ecsettel bemázolni. Előző tapasztalataimhoz képest sokkal könnyebb volt a közel 60 cm-es főfalakba épített széles ajtótokok, s különösen azok felső, áthidaló burkolatának a lemázolása is. Egy-két festékcsepp pötyönt csak a felterített műanyag fóliára, s kényelmesen dolgozhattam a hengerral akár közvetlenül a fejem felett is. A fillungok mély felületeinek kikenése sem okozott gondot, a sarkoknál a henger lágy végét forgatás nélkül húzva (6) terítettem fel a festéket. A tok mélyen fekvő sarkaiba előbb a henger homloklapjával, majd pedig palástjának a végével kentem fel a festéket.

A számomra igencsak nagy munkával nyolc nap alatt végeztem, miközben 75 négyzetméternyi felületet festettem át kétszer a festőhengerral. A kiszámítottnál kb. 25%-kal kevesebb festéket használtam fel, ajtóim, ablakaim pedig szebbek lettek most, mint valaha is voltak. A munka fárasztó volt ugyan de, közel sem annyira, mintha ecsetet használtam volna. A létrázás volt a legfárasztóbb, a mázolás e mellett már csak üdülés. Takarítani utána szinte nem kellett, a ritkán lecseppenő festéket ugyanis felfogta a parkettára fektetett műanyag fólia. A szivacsenger teteje lehetővé azt is, hogy nem kellett napokon keresztül kerülgetni a leakasztott ablakokat, ajtókat, s hogy ez a mázolás szinte alig forgatta fel a lakás megszokott rendjét. Mindent összevetve a szivacsos mázolóhenger beváltotta a hozzá fűzött reményeimet, rendkívüli módon megkönnyítette a munkámat, s a leirt fogások alkalmazásával bárki más is igazán könnyen és hamar végezhet lakásának mázolásával, ha ehhez szivacsengert használ.

# NÖVÉNYEK TÁPANYAG- TÚLADAGOLÁS TÜNETEI

A növények számára tápanyagellátás tekintetében alapvető fontosságú a tápanyagbőség, bár ez ritkábban fordul elő, mint a tápanyaghiány. Csúpan egyetlen tápanyag túladagolásának veszélye, lehetséges ártalma, semmivel sem okoz kevesebb kárt, mint a hiánya. Mindkét esetben lényeges a pontos azonosíthatóság, ami a sikeres védekezés feltétele. Bármely tápelem túladagoltsága rendellenes növényfejlődést válthat ki.

**Táplálkozási betegség** lép fel a növényeknél, ha például a talajban az istálló- és egyéb szerves vagy műtrágyák, illetve tápelem oldatok túladagoltak. Ettől tartózkodni kell. Mivel előfordulhatnak, tüneteik ismerete nem elhanyagolható, sőt kezelésük szükséges.

A **nitrogénbőség tünete** a feltűnően sötétzöld lombozat, szokatlanul terjedelmes levélzet. A terméshozam viszont csökken, minősége romlik, az érés is később. Csökken a növény ellenálló képessége. Káposzta, gyökérzöltségek, retek és karalábé gyorsan felrepedhet, a paprikánál, paradicsomnál és padlizsánnál csücsrothadás léphet fel.

A **foszforbőség** nem jelent kóros elváltozást, viszont zavarja egyéb elemek felvételét. Az ebből következő mikroelemek hiánya siettet a beérést, ezzel csökkenti a termés mennyiségét és minőségét is.

A **káliumtöbblet tünete** a vontatott növekedés, a leveleken perzselésnyomok jelentkeznek, varasodásveszély és korai lombohullás következik. Súlyosabb esetben a gyökereken barnás foltok mutatkoznak.

A **kalciumbőség** nem okoz zavart, mert a növények nem vesznek fel több kalciumot, mint amennyit beépítenek. A talajban levő magas mérszattartalom a mikroelemek felszívódását akadályozza.

A **magnéziumbőség** a kalciumhiányhoz hasonló tünetekkel jelentkezik, a fűfélék és egyszikű növények levelei ilyenkor be-

sodródnak, gyakran a levélhüvelyben rekednek.

**Kénbőség** esetén a növények fejlődése visszafogott, leveleik sárgulnak, majd perzselési tünetek megjelenése után lehullanak.

**Bórbőség** műtrágyák és vegyületek használatakor léphet fel, túladagolása mérgezésbe csaphat át. Az alsó leveleken mutatkoznak először apró barna foltok, majd a vízhiány tünetei is jelentkeznek.

**Mangánbőség** esetén klorotikus sárgulás, illetve barna foltosodás lép fel a leveleléktől kiindulva ami elhalással végződik.

Ritkán **cinkbőség** is előfordul, kis levélméret, apró növekedés mellett klorotikus sárgulás jelentkezik, vörös színeződés után bekövetkezhet a növény elhalása.

**Vastöbblet** tünetekor a levelek már nagyon erősen sötét vagy kékeszöld színűek, a hajtások, levelek, gyökerek visszafogottan fejlődnek. Súlyosabb esetben a levelek elhalása színeződés nélkül is bekövetkezik.

A **rézbőség** tünete vashiány tünetben nyilvánul meg, akár teljes pusztulást is válthat.

**A túladagolás veszélye legkisebb, ha természetes eredetű tápanyagokat használunk.**

A tőzeggel kevert istállótrágyák a legismertebbek, minden tápelemet bőségesen tartalmaznak. Javítják a talaj biológiai aktivitását, a víz- és levegőgazdálkodását.

A **humuszanyagok** is rendkívül hasznosak, bár csak kis mennyiségben szükségesek. Az istállótrágyánál kisebb a sőtartalmuk, ezért jobbak is annál.

A **permettrágyák** környezetkímélőek és a biogazdálkodóknak is megfelelnek. A teljes értékű műtrágyák ugyancsak előnyt érdemelnek a többivel szemben.

Legújabbak a szabályozott tápanyag-leadású készítmények, melyek a tápanyagot egyfajta viaszburkban vagy kapszulában tartalmazzák és ennek sajátosságaitól függ, hogy a benne levő teljes tápanyagmennyiség hány hónap alatt szabadul ki és válik a növények számára felvehetővé. A tápanyag-kiáramlás sebességét még a ta-

lajhőmérséklet is befolyásolja, az öntözés már nem, ezért a nagy esőzések nincsenek rájuk hatással. A tápoldatos öntözéseken túl ezekkel a szerekkel a növények táplálása folyamatosan, jól biztosítható.

**Meszes talajon** a gyökérközébe helyezett, szabályozott tápelemadagolású anyagok alkalmazásakor tudják a gyökerek a tápelem mennyiségének nagyobb hányadát felvenni. Homokos talajon a fékezett lebomlású készítmények a legjobbak a növények igényeihez igazított tápoldatos öntözéssel együtt.

## TÜNETEK

A tápanyagbőség zavarainál sokkal gyakrabban jelentkeznek hiánytünetek. A felismerés szükségessége teszi a megbízható diagnosztizálást, ami nélkül a probléma megszüntetése nem lehetséges. A tápelemhiány okozta zavarok észlelésekor, a tápanyag pótlása után gyors javulást várunk. Ennek feltétele a valóban hatékony tápelempótló anyag kiválasztása és megfelelő alkalmazása.

Hatásos lehet akuttá nem vált hiány esetében és a még fejlődő növényeknél a permettrágyázás, amihez a természetes eredetű permettrágyák ajánlhatók elsősorban.

A **gyümölcs minőségének javítása** érdekében – például alma tárolhatóságának növelésére, a szilva repedésének megelőzésére – mész- és kalciumtartalmú permettrágyák, Damisol Ca használata is előnyös és bevált. Ilyenkor nem elegendő csak a lombzatra juttatni, sokkal hatékonyabb finom porlasztással a gyümölcsre szórni.

**Almánál** ugyancsak alkalmazható magas bórtartalmú tápláló készítmények bármelyike, ismételve augusztus elején, a rügydifferenciálódás időszakában.

A **tápoldatozás** a permettrágyázásnál biztosabb és tartósabb eredményt hoz. Legtöbbször a vas hiánya okozza, hogy a talajkezelés nem kerülhető el. Ilyenkor jó hatású a gyökerek közelébe juttatott vastartalmú növénytáp. A választás azon szerek valamelyikére essen, amelyek a talajban is tartósan hatékonyak, így a különféle kelatizált, talajstabil tápanyagok és ismét a szabályozott tápanyag-leadású készítmények.

dr. Komiszár Lajos



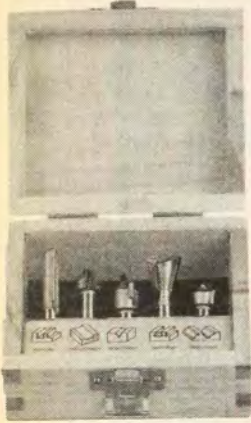
# TÁPELEMEK HIÁNYÁNAK ÉS TÚLSÚLYÁNAK ÁTTEKINTÉSE

Általános hiánytünetek	Nitrogén (N)	Foszfor (P)	Kálium (K)	Kalcium (Ca)	Magnézium (Mg)
	Alsó levelektől induló halványulás, sárgulás, barnulás, végül elhalás. Törpe növekedés, apró termés.	Alsó levelek sötétek, kékeszöldek, később vörösek, fiatal levelekre is áttérjed, csökött gyökérzet, gyenge virágzás, rossz kötődés	Levélcúcspon és a szélek mentén barnuló, elhaló foltok, levélszél felpöndörödés, nekrotizálódás – lehullás, csökkent növekedés	Fiatal levelek sárgák, gyökerek fejletlenek, rövidiek, nyálkásak, barnás-fekete színűek	Alsó leveleken kezdődő és felfelé haladó érkezői sárgulás (erek zöldek), levélrész feldomborodás, elhalás, lehullás (savanyú talajon gyakori)
<b>Gyökérszélés:</b> sárgarépa, petrezselyem, cékla, paszternák	Viszonylag ritka a hiány, de rövid és apró a termés, a cékla levelei hamar elhalnak	Cékla levelei aprók, borvörösek, korán elhalnak	Tároláskor fokozott termésromlás	–	Petrezselyem alsó levelei márványozottak, majd barnulva elhalnak
<b>Hüvelyesek:</b> borsó, bab	Bab levelei mereven felállók, a levélnyel vöröses, elhalás, gyenge növekedés	Gyenge termésképzés	Borsó és bab levelek fonák irányba pödrödnek, fejletlen apró magvak	–	–
<b>Kobakosok:</b> uborka, tök	A termés megnyúlt	Fiatal terméseken beszáradt barna foltok	Levelek aprók, főerek besüllyednek, uborkán kevés oldalhajtás	Fiatal levelek fonák felé pödrödése, hajtásvég pusztulás	Uborka levelei halványak, zöld levélszéllel, majd elhalnak
<b>Káposztafélék:</b>	Szár megnyúlás, lilászöld elszíneződés, vöröskáposzta fakó színű, karfiol rózsza kiesik	Karalábélevél kékeszöld, levélszélről kiinduló levélszáradás	Apró beszáradó foltok és bepöndörödés a fonák felé, elnyúlt sávokban elhaló levél, apró fejek, rossz tárolhatóság	Levélcúcs száradás, szélektől a nyél felé barnuló, majd beszáradó foltok	–
<b>Csucsor félék:</b> burgonya, paprika, paradicsom	Levél csücsztől induló sárgulás, termésleesés, apró termés, paprika húsa vékony	Kékeszöld elszíneződés az idős levelek fonákján, vékony a palánta szára	Sárgulás, levélszél besodródás, elhalás, paradicsom zöldtalpasság gyakori	Burgonya fiatal levelei bepödrödnek, majd érkezői sárgulás, elhalás, tenyészőcsúcs pusztulás, paradicsom és paprika termésűcsés	Burgonyalevelek világoszöldek, a levélszél felfelé behajlik, sárgulás, elhalás, paprika és paradicsom levelei csüngők, majd elhalnak
<b>Saláta:</b>	Törpe növés	Fejletlen gyökérzet	Gombabetegségek iránti nagyobb fogékonyság	Belső leveleken apró barna foltok, közepe barnás-fekete	–
<b>Gyümölcstermő növények:</b> alma, körte	Levelei aprók, halványak, sárgulók, gyümölcs kevés kötődik, szárcsücsök lilászöldek, aprók, kevés virág, gyenge termés; őszibarack sárgás-vörös levelei hamar lehullanak, gyümölcs apró marad	Élénk bíborvörös elszíneződés az idősödő leveleken, cseresznyefák levelei sötétzöldek, idősök bíborvörösön lehullanak	Levelek széle barnul, felfelé pödrödik, „csónakos”, teljes barnulás, lehullás, szilva hajtás-csücsa vörös, elhal	Rosszul tárolható alma, a gyümölcsön szabálytalan szélű zöldes-fekete foltok, csonthéjasok fokozott hajlama a mézgásodásra	Érkezői sárgulás, nekrotizálódás, alma hosszú hajtásai felkopaszodnak, csücsön marad levél, cukorszegény, rosszul tartható gyümölcs, cseresznye, meggyelevelék érkezői sárgulása, barna elhaló foltokkal
<b>Szőlő:</b>	A levelek egyenlőtlen halványulása, sárgulása, levélszél pöndörödés, elhalás	–	Levélszélleken összefolyó sárgabarna foltok, elhalás, bogyók savanyúak, aprók	Levél sárgulás, kék bogyójú fajták vörös színűek	Fürt kocsánybénulás
<b>Táladagolás általános tünetei</b>	Sötétzöld torzó szín, buja növekedés, nagy levelek, kevés és apró, rosszul tárolható termés	Elvétel fordult elő sárgulást okozva, a mikroelemfelvételt gátolja, Ca, B, Cu, Mn hiányt indukál	Sötétzöld szín, apró levelek, lassúbb növekedés, a gyökereken barnás foltok, Ca és Mg hiányt indukál	Tünetmentes, illetve sárgulás, mert a mikroelem felvételt gátolja, B és Fe, N és K felvételt zavarja	Gyökérgátrósodás és sárgulás a mézshínyhoz hasonlóan
<b>Hiánytünetet megszünteti</b>	Ammóniumnitrát, karbamid, mézszammasalétron, ill. pétisó stb.	Szuperfoszfát, triple szuperfoszfát stb.	káliós vagy káliumklorid, káliumszulfát, káliumnitrát, stb.	Mészkepor, dolomit, Alginit stb.	Magnéziumsulfát vagy keserűsó stb.

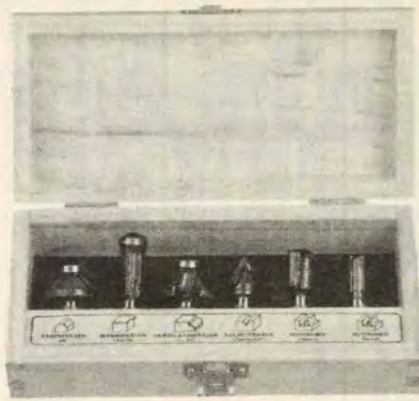
6722 SZEGED,  
Török u. 1/A.  
Tel./fax: (62) 326-833  
Tel.: (62) 322-640 (üzlet)  
Tel.: (62) 322-610 (szerviz)

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

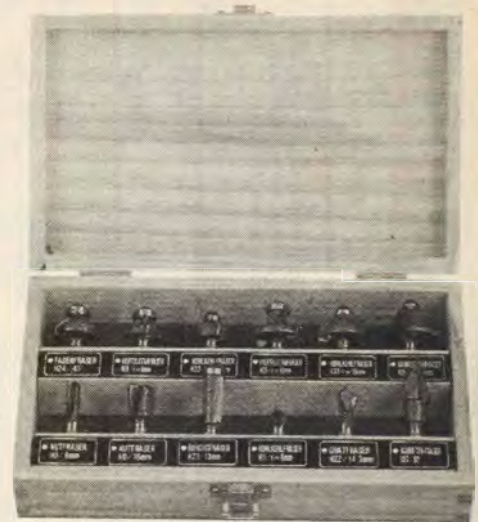
BUDAPEST  
PESTSZENTERZSÉBET  
XX., KOSSUTH U. 32-36.  
Tel./fax: (1) 284-2124  
R. tel.: 06-30-121-223



FR 06 (HM) 7900 Ft

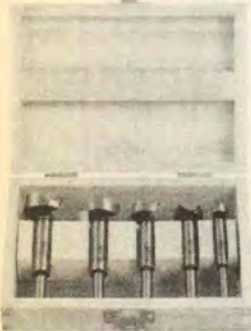


FR 07 (HM) 8064 Ft



FR 12 (HM) 15 500 Ft  
FR 13 (HM) 18 500 Ft

**AKCIÓ!**



FR 05 (HM) 13 900 Ft  
FR 50N (WS) 4250 Ft

POSTAI CSOMAGKÜLDŐ  
SZOLGÁLAT: (62) 326-833

# SZERSZÁMOK KÉZI FELSŐMARÓKHOZ

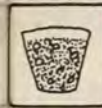


Az elektromos kézi felsőmaróhoz marószerszámok, vagy más néven marókések szükségesek. Egy-egy szebb formához szükséges vidialapkás marószerszám ára 6-12 ezer forint között mozog. A „HM Müllner” által forgalmazott készletek megvásárlásával a pénztárcánkban több pénz maradhat. A „HM Müllner” készletekben levő marókések 8 mm átmérőjű tengellyel rendelkeznek. A marókések minden darabja hartmetal (HM), azaz vidialapkás kivétel. A helyszüke miatt az „FR12” készlet marókéseit mutatjuk be méret szerint. Az „FR13” jelzésűben hasonló profilú, csak nagyobb átmérőjűek a szerszámok. Pántkivető fűrészarakat tartalmaz az „FR05” és az „FR50N” készlet. Az „FR05” jelzésű HM (Hartmetal) vidialapkás, míg az „FR50N” jelzésű készlet szerszámacélból (WS) készült.

# FLAMINGÓ.



január -  
december



## VIRÁG

Különleges, szinte flamingót utánzó virágaival egészen egzotikus cserepes növény az *Anthurium hortorum*. Virágai többnyire élénkpirosak, néha rózsaszínűek vagy fehérek, de lehetnek tarkák is. Tenyérszerű nagyságú, fényes felületű fellevelével, sárga, narancs vagy pirosas, vékony torzsavirágzatával több héten át is pompás díszek. Vázavirágnak is kiváló, de csak teljes kinyílása után néhány nap múlva levágva, mert alig kinyílva hamar elpusztul. A tövén hagyott virág természetesen hosszú hetekig díszlik.

Levellei hengeres nyélen, lándzsa alakban, csúcsos formában fejlődnek, színük sötétzöld, bőrszerűen kemények. Különösen mutatósak akkor, ha liténként pár csepp ecetet tartalmazó vízzel alkalmanként lemoszuk, esetleg levélfénnyel befújuk. A vízpermetezést is jól tűrik a levelek. Ez különösen szobában tartásakor fontos. A lomb permetezéséhez használt víz langyos, lágyított legyen, legjobb erre a tiszta esővíz. Öntözni is ilyen vízzel szabad, de csak annyira, hogy földje éppen nyirkos legyen. A gyökerek ugyanis kifejezetten levegőigényesek, ami az eredeti fán lakó életmódból adódik.

Talaja – régi recept szerint – félig korhadt fadarabkákból, faszén darabokból és lombföldből készülhet. Átültetése savanyú kémhatású és laza, rostos tőzeget bőven tartalmazó földkeverékbe, óvatosan történjen, mert a húsos gyökerek meglehetősen törékenyek. Legmegfelelőbb idő ehhez a tavasz. Idősebb korban már csak két-három éventént van rá szükség.

Fényben gazdag helyet biztosítsunk számára, ám közvetlen napfénytől, különösen

üvegen át, óvjuk árnyékolással. Fokozatos szoktatással és árnyékolással szabadba is kikerülhet augusztus elejétől szeptember közepéig, különben egész évben szobában szokás tartani.

Lakásban viszont csak akkor lesz sokáig mutatós, ha a 18-20 °C körüli hőmérséklet még télen is biztosított. Ahogy nő, fokozódik a tűrőképessége.

Sajátossága az is, hogy először megjelenő virágai még meglehetősen aprók. Korosodásával együtt nő a virágok nagysága és mennyisége is. Egy-egy újabb levél kifejlődését követheti virág képződés is. Szépen fejlett, idős korban már több tucatnyi virágot hoz. Ha egy cserépben két-három tö együtt nő, szétválasztásukkal nem érdemes próbálkozni, mert a gyökérzetek időközben nagyon összenőnek és a gyökérvesztés nagymértékben visszavetné a növény fejlődését.

Táplálása sóérzékenység miatt kissé higabb oldatú lombtrágyával vagy hasonló műtrágyaoldatok valamelyikével a legkedvezőbb a nyári fejlődési időszakban.

Fontos, hogy bár nyáron bőven kíván vizet, vízben sohase álljon. Az őszi hónapokban már csak mérsékelt öntözök. Január második felében indul erőteljesebb fejlődésnek, ekkor igényel újra bővebb öntözést. Január végén-február elején jelennek meg rajta virágok, és ezt a virágzási időszakot követi egy őszi. Augusztus elejétől-szeptember közepéig ismét csökkenteni kell az öntözést és tápoldatozást tavaszig. Egyben fokozatosan hozzászoktatva több fényhez és friss levegőhöz készíthető fel legjobban a következő télre. Vízpermetezése száraz levegőjű helyen előnyös lehet. Páraigényének kielégítése érdekében kavicsal töltött alátétre is állítható a cserép. Ebben mindig pótolni kell a vizet, hogy a folyamatos párolgás némileg növelje a környezet páratartalmát. Amikor már nagyobb és 19-20 cm körüli felső átmérőjű cserépben van, további átültetés elmaradhat. Beéri csupán a felső földréteg frissre, tápdúsra cserélésével. Ezt a tavaszi időszakban legjobb elvégezni.

A növény törzsén légygyökerek tűhetnek fel. Ezeknek legalább egy részét a földbe vezetve lehet hasznosítani. A légygyökerekből új növényt hajt ki, ezeket a felnyurgult, öreg töről levágva, önálló egyedként nevelhetjük tovább. A visszamaradó törzsrészt vágjuk vissza a talajszintig.

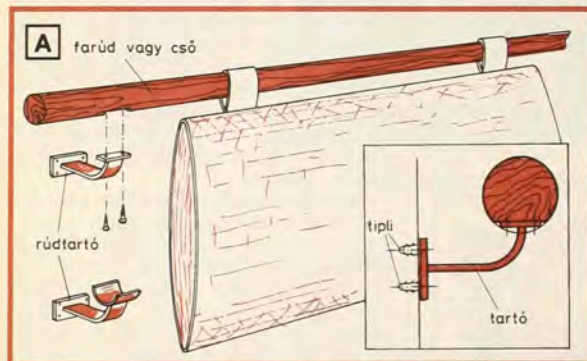
Szaporítani elvirágzás után tőosztással lehet, illetve a már gyökeres sarjak leválasztásával.

Kártevők fellépésére is számítani kell. A leveleken elhatalmasodhatnak a tripszek, a gyapjastetű, a pajzstetű, sőt a levéltetvek és fonálféreg is. A gyökereket más kártevők tehetik tönkre. Rossz körülmények között élő, legyengült növényt a gombabetegség is tönkretelheti, ezért megelőző védekezést alkalmazunk.

dr. Komizár Lajos

# PÁRNÁS ÁGYFEJEK, FALVÉDŐK

Mindenki szereti, ha a saját maga készítette tárgyakat észreveszik, megdicsérik. Az otthonukat szerető, alkotásra kész lányok, asszonyok szívesen és sokat is tesznek környezetük szebbé tétele érdekében. Mivel lapunkat remélhetőleg nem csak férfiak olvassák, ezért a hölgyek figyelmét, érdeklődését szeretnénk felcsigázni e cikkünkkel.



**A** lakás festése tipikusan a nyárvégi, őszi munkák közé tartozik. Ekor aktuális az átrendezése is, már aki szereti a változatosabbat. Néha elég egy-két bútor máshová helyezése, vagy új párnahuzat, ágytakaró ahhoz, hogy szobánk teljesen más képet mutasson a belépőnek.

A klasszikus egyszemélyes heverők és az egyszerűbb franciaágyak általában nem rendelkeznek a tapétát, falfestést megvédő háttámlával. Ezért az idők folyamán az esti olvasás és televíziózás nyoma a falon



## ZSENIALITÁS ÉS EGYSZERŰSÉG

A VERHETELLEN PÁROS  
ROZSDAFALÓ AZ ÖN AUTÓJÁRA  
ESŐPORLASZTÓ AZ ÖN HÁZÁRA

**A HOSSZÚTÁVÚ MEGOLDÁS  
SZABADALMAZOTT TERMÉKEK!**

EURÓPÁBAN  
ELSŐKÉNT  
MAGYARORSZÁGON

**ROZSDAFALÓ**

ELEKTRONIKUS KORROZIÓVÉDELMI KÉSZÜLÉK  
Új és használt autókhoz a rozsda ellen!

FELKÍNÁLOM '94 / TV2  
HUNGAROKORR '95  
AUTÓSZALON '95

**10 ÉV GARANCIA!**



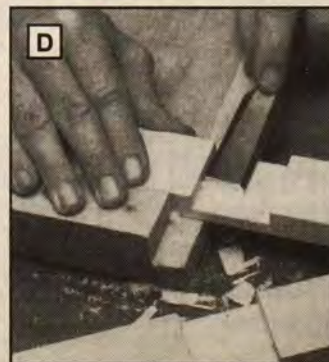
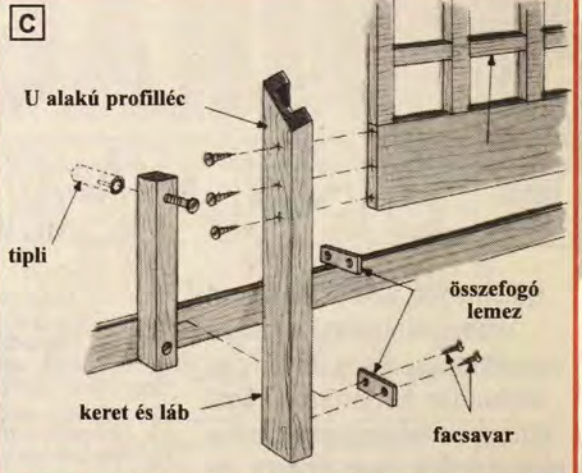
Esőcsatorna? Nem! **ESŐPORLASZTÓ!**  
NINCS HOZZÁ HASONLÓ!

CONSTRUMA '96

**25 ÉV GARANCIA!**



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





is megjelenik. A foltok megelőzésére több lehetőség is kínálkozik. A sok helyen látott, falra szegelt szövet vagy szőnyeg falvédótól kisé elternek, viszont komfortosabb érzést nyújtanak a párnás falvédók (1, 2). A párna borítóanyagát ki-ki ízlése és a szobaberendezés színei szerint válassza ki. Varrásakor a huzat egyik oldalélebe úgy állítsuk be az akasztófüleket, hogy kifordítás után a végek a párna belsejébe kerüljenek. Készülhet a huzat két füllel vagy tetszés szerint többel is. A betét kivételét megoldhatjuk rejtett gombolással, cipzárral, patenttal vagy tépőzárral is. Nyers színű, kéziszővésű párnahuzatok nyílását pl. díszítésként használt fa vagy bőrgombokkal is lezárhatjuk. A párnákat a fülekbe bújtatott farúddal vagy csővel függesszük fel a fekhely mögé. Mindkettőhöz külön tartóra van szükség. Rajzunkon lemezből hajlítot és hegesztett tartót ábrázoltunk, melynek a rúdra csavarozása előtt a tartó szélességének megfelelően reszeljük a farúdra sík lapot (B). A csövet – különösen ha az rézcső – saját anyagából készült, gyűrűs (3) tartóval erősítsük fel. Mindkét esetben jól használható egy U alakú vályúval készített tartó (A). Az ilyen tartókba fektetett rudakat saját súlyukon kívül még a párnák is behúzzák.



Egészen egyedi, a lambériánál lényegesen szellősebb a fenyőlécekből készített védőrács (4). A rácsos ágyfejet egymásba süllyesztett lécek (D, E) alkotják, melyeket ragasztással rögzítünk egymáshoz. A pontatlanra sikeredett süllyesztések miatt kiálló lécek felületét szalagcsiszolóval munkáljuk le, amikor az összeállított rácszat minden kötése már teljesen megszáradt. A rácsot három oldalon gérbévágot, U profilú keretbe foglaljuk. A falvédő rács lábát a hosszúra szabott oldallécek adják. Az lábakat összekötő támdeszka és a rács vastagsága lehetőleg egyezzen meg. Ezt két oldalról 3-3 db csavarral rögzítjük a horonyba. A csiszolt fenyőrácstól portalanítsuk, majd szintelen lakkal vonjuk be. A fal kiemelt helyére, a fekhely lábai mögé felcsavarozott léchez összefogó lemezek segítségével (C) erősíthetjük fel a rácsos ágyfejet.

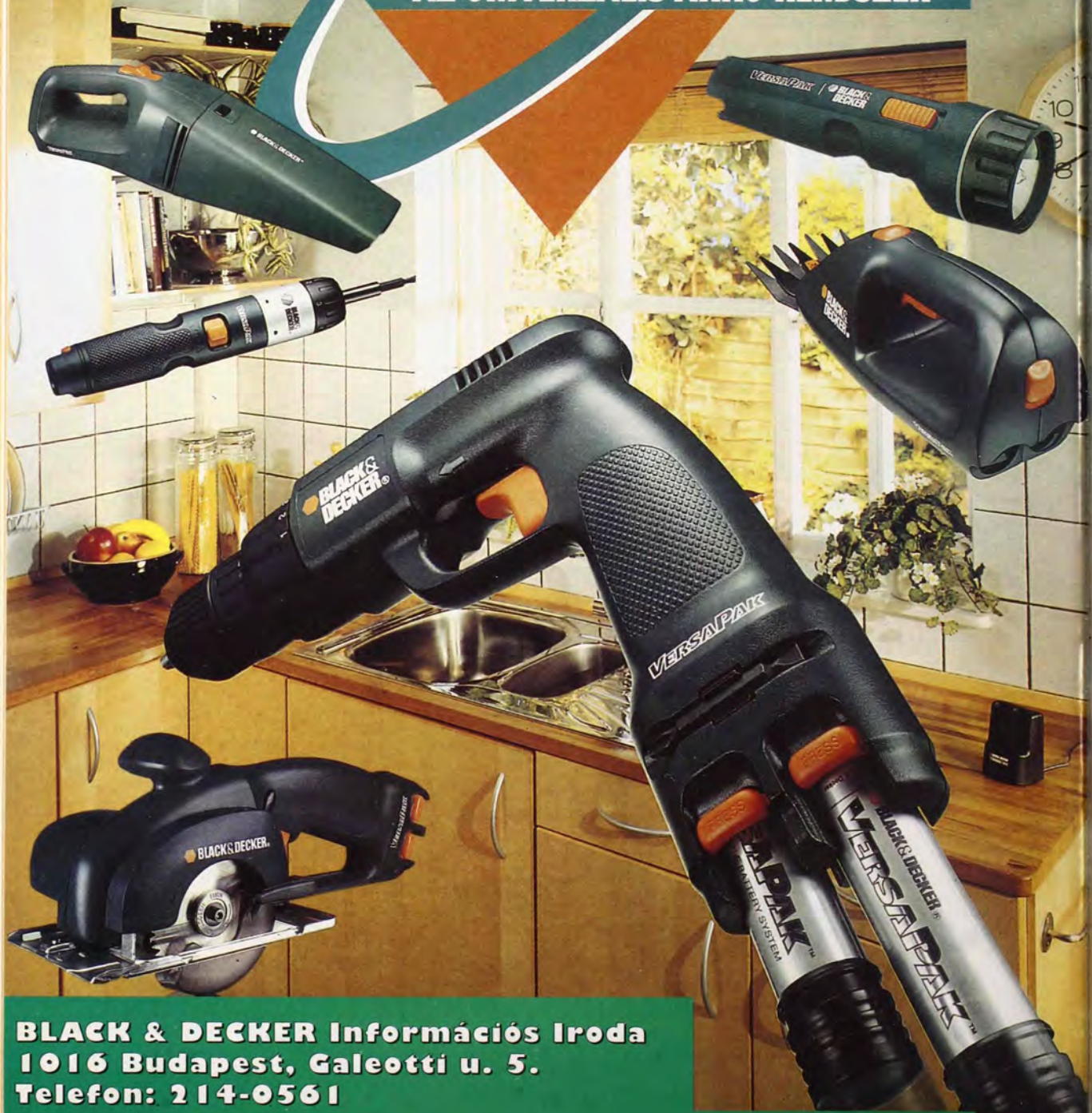
Fiatalos és nagyon vidám ágyfejet mutat az 5. kép. A páratlan számú hengerek magassága a középsőtől a szélek felé mindig alacsonyabb. A hengerek alapjául nagy átmérőjű PVC vagy kemény kartoncső szolgál, amelyeket habzivaccsal bevonva „puhíthatunk meg”. A szivacs lapok összeillesztéséhez a végeket vágjuk rézsúrsra, hogy a ragasztási felület megnöjjön és végül a henger alakja is szép legyen. A hengerekre egyszínű anyagból varrjunk huzatot, szimmetrikusan ezek lehetnek más-más színűek. A zsákhuzatokat felül, a visszahajtottan levart szegélybe bújtatott zsineggel húzzuk össze. Felhúzás után a „hurkákat” díszítésként huzatjuk saját anyagából varrt szalaggal „karcsúsítsuk” le. Ha szükségesnek látszik, a padló közelében és hátul a karcsúsító szalagoknál fogva kötözzük össze a hengereket.

- mega -

**BLACK&DECKER®**

# VERSAPAK™

**AZ UNIVERZÁLIS AKKU-RENDSZER**



**BLACK & DECKER** Információs Iroda  
1016 Budapest, Galeotti u. 5.  
Telefon: 214-0561

**A jövő szerszámai már a szaküzletekben!**