

# Ezermester

## hobby

szerszámok  
anyagok  
technológiák

## 94/8



Kútrenoválás



Bővíthető asztal



TETŐFEDÉS

Ezermester  
hobby  
szerszámok



Kerti paraván

MELLÉKLET:

# TETŐFEDÉS

70 Ft  
előfizetőknek  
55 Ft





# LENYITHATÓ ÉTKEZŐASZTAL

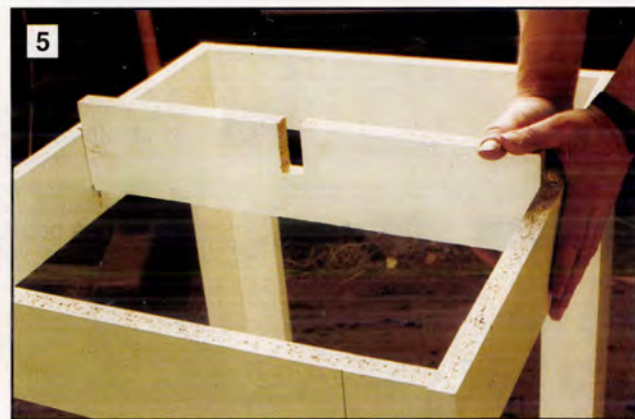
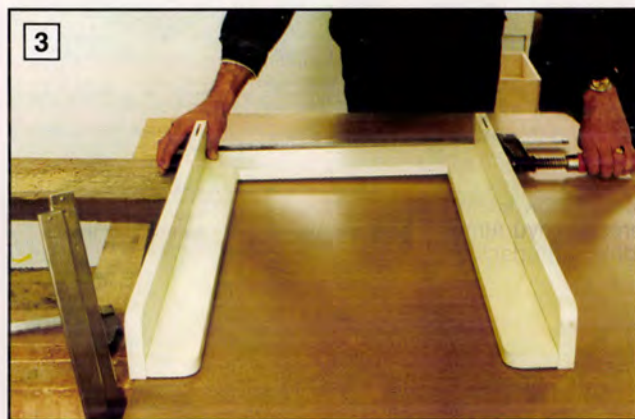
Ezúttal már második alkalommal jártunk az Almárium BT. asztalosműhelyében. Újra kiválasztottunk egy praktikus bútordarabot, amelynek házilagos elkészítését sem tartjuk lehetetlennek. A méretezett rajz és a munka menetéről készült fotók segítségével reméljük, sokak érdeklődését felkeltjük.



Ez a konyhaasztal nem túlságosan nagy, még egy átlagos lakótelepi konyhában is elfér. A lehajtható részzel együtt három egyenes oldala is van (1), amely a falhoz tolható. Az elhelyezéstől függ, hogy hányan tudják körülülni. A lehajtott rész kinyitásával (2) akár hat ember számára is kényelmes étkezőasztal lehet. Érdekes még a lábak kialakítása. Ez a megoldás keresztmerezítők nélkül is stabilá teszi az asztalt, viszont éppen az „elspórolt” keresztmerezítők teszik lehetővé, hogy minden oldalról kényelmesen hozzá lehessen ülni.

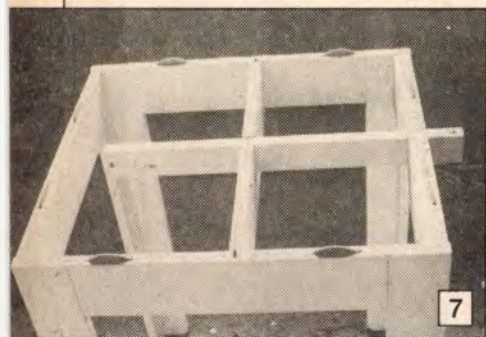
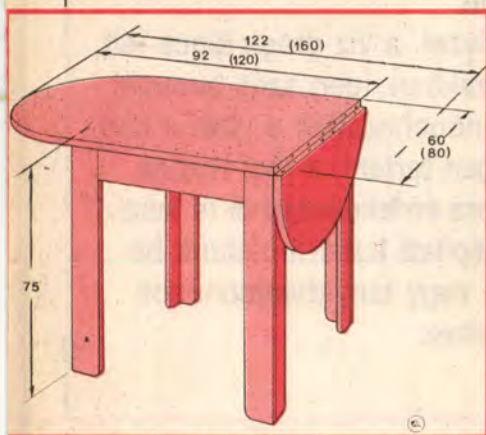
Akinek a képek alapján megnyeri tetszését a kisbútor, az vagy megvásárolja az Almárium Bt. Bp. III., Amfiteátrum u. 6. szám alatti üzletében, vagy leírásunk alapján maga fog hozzá az elkészítéséhez.

Az étkezőasztal minden eleme 19 mm vastag bútortalpból készült. A mindkét oldalon műanyaggal borított felülettel nem lesz gondunk, csak az éleket kell felvasalható élfóliával fednünk. Az egyenes vágásokat mindenképpen ajánla-





tos az alapanyag-vásárlás helyén, szabásminta alapján elvégeztetni. A lábvégek lekerekítése, és főként az asztallap félköríveinek kivágása mindenképpen ránk vár.



Az elsővel talán még keveseb gondunk lesz. Az előrajzolt lekerekítési sugarat akár egy deszkadarabra fogott csiszolópapírral is kialakíthatjuk. Gyorsíthatjuk a munkát, ha finomfogú fémfűrészszel, lombfűrészszel, vagy dekopírral, de mindenképpen finom fogazatú fűrészpengével elővágjuk a lekerekítési vonalat.

Az utolsó millimétert azonban mindenképpen csiszolópapírral vegyük le az anyagból, hogy a műanyag borítást a fűrész foga ne tépkedje fel.

Ugyanezt a módszert kell követnünk az asztallap félköríveinek kivágásánál is. A dekopírfűrészbe fémfűrész pengét tegyünk még akkor is, ha ez lényegesen lassabban vágja az anyagot. Így is ügyeljünk arra, hogy az asztallap fonák oldala felől vágjunk, mert a színdalton kevésbé tépkedi fel a fűrészpenge a műanyag borítást. A pontos félkörívét végül a csiszolópapírral alakítsuk ki.

A bútorelemek összekötésére az asztalosműhelyben Lamello-kötést alkalmaztak. Ehelyett mi most is köldökcsapozást ajánlunk, amely házilag is könnyen kivitelezhető. Először az L formájú lábakat erősítsük össze, páronként. A faragástóval, vagy enyvvel megkent csapozásokat óvatosan kalapáljuk össze, majd gyorszorítóval (3) vagy erős kötéllel húzassuk össze a száradásig. Még mielőtt a megragasztott részeket a száradáshoz magára hagynánk, ellenőrizzük, hogy a lábak párhuzamosan futnak-e (4). Ne felejtünk el a gyorszorító pófái alá egy-egy hulladék fadarabkát tenni.

Következő lépésben a két „lábpárból” erősítsük össze az asztal vázát. A hosszmerítők közé (köldökcsapozásnál) most kell beraknunk a középső keresztmerítőt. Lamello-kötésnél erre utólag is van mód (5). A kihúzható támasztóléc számára készített bevágások egy kissé meggyengítik az asztal keretét. Ennek ellensúlyozására a bevágott merevítőt belülről erősítsük meg egy rétegelt lemez betéttel (6).

A támasztólécen készítsünk két furatot (7). A belső, keresztirányú átmenő furatba egy köldökcsaprudacsikat enyvezünk. Ez behatárolja majd, hogy a léccet meddig húzhatjuk ki. A felső élbe készített vakfuratba az a csapocská akad majd be, amelyet a lehajtható asztalrész alsó lapjába enyvezünk. Ennek a csapnak kettős szerepe van. Egyrészt rögzíti a laptámaszt, hogy az asztal végén ülő vissza ne nyomja véletlenül a lábával, másrészt a vakfurat mélységével tudjuk „kijátszani”, hogy a csap pontosan vízszintes helyzetben támassza alá az asztallapot.

Mindennek kikísérletezésére persze már csak azután kerülhet sor, miután a lehajtható részt tartó zongorapántot felcsavaroztuk (8). Ehhez súllyesztett fejű, önmetsző lemezcsavarokat használunk. A zongorapántot előbb 2-2 csavarral rögzítsük, majd ellenőrizzük, hogy az asztallap részek pontosan egy síkba kerülnek-e. Ha hibáztunk, rosszul mértünk, akkor a többi csavarhely még rendelkezésünkre áll a korrekcióhoz.

# Ezermester hobby

1994. 8. szám XXXVIII. évfolyam

## A tartalomból:

### LAKBERENDEZÉS

Lenyitható étkezőasztal	2
Polctartók, polcmegoldások	6
Zsámoly idősebbeknek	30
Praktikus ötletek	36

### CSALÁDI HÁZ

Kítarozott kutak	4
Kerti paraván	12
Huzalfonatos kerítések 2.	28
Virágszekér	39

### ELEKTRONIKA

Programozható telefon-időjelző	14
--------------------------------	----

### ÉPÍTÉS

Fedélszerkezetek	32
------------------	----

### SZABADIDŐ

Függőágy textilből	9
Napozószivacs	23

### MŰHELY

Szerszámokcsói	29
Zsebes óv	38

### BEMUTATJUK

Nagynyomású mosóberendezések	10
Halkjárású szecskavágó	18

### MODELLEZÉS

Modell tallózó	26
----------------	----

### KERT

Vízpótló növényápolás	24
-----------------------	----

Főszerkesztő: **Perényi József**  
Olvasószerkesztő: **Schmidt Lászlóné**  
Tervezőszerkesztő: **Igazné Dobos Éva**  
Szerkesztőségi titkár: **Pinter Ilona**

Rovatvezetők:  
**Babos János, dr. Komizsár Lajos,**  
**Mocsáry Gábor**

Szerkesztőség:  
1137 Budapest XIII., Jászai M. tér 5. II. em.  
Telefon/fax: 132-1987, 132-1988  
Postaküldemények: 1393 Budapest Pf. 328

Kiadja az InfoGroup Rt.  
Felelős vezető: **Koncz Béla**  
Kiadóhivatal: 1061 Budapest, Anker köz 2-4.  
Levélcíme: 1374 Budapest, Pf. 566  
Telefon: 122-8422

Színes oldalak reprodukciója:  
**COLOR POINT**

92 1454 Egri Nyomda, Eger –  
Felelős vezető: **Kopka László**

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hírlap-kereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok, 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 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kézikönyvtári Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 165 Ft, félévre 330 Ft, egész évre 660 Ft.  
Közlesre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem ösztönzünk meg és nem juttatunk vissza.

## 1994. 8. SZÁM

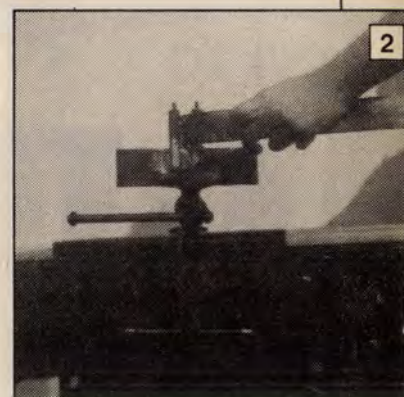


# KITATAROZOTT KUTAK



Valamikor a vidéki portákhöz és a nagyobb városok peremkerületeinek kis családi házaikhoz úgy hozzá tartozott a kút, mint a fészker, vagy a fáskamra. Azután jött a vezetékes víz, s az egykoron létfontosságú kutak szép lassan elvesztették jelentőségüket. Egyre kevesebbszer merítették vizükbe a vödrot, s szép lassan elöregedtek, roskataggá váltak. Sok kútnak a vize is elszennyeződött vagy eliszaposodott.

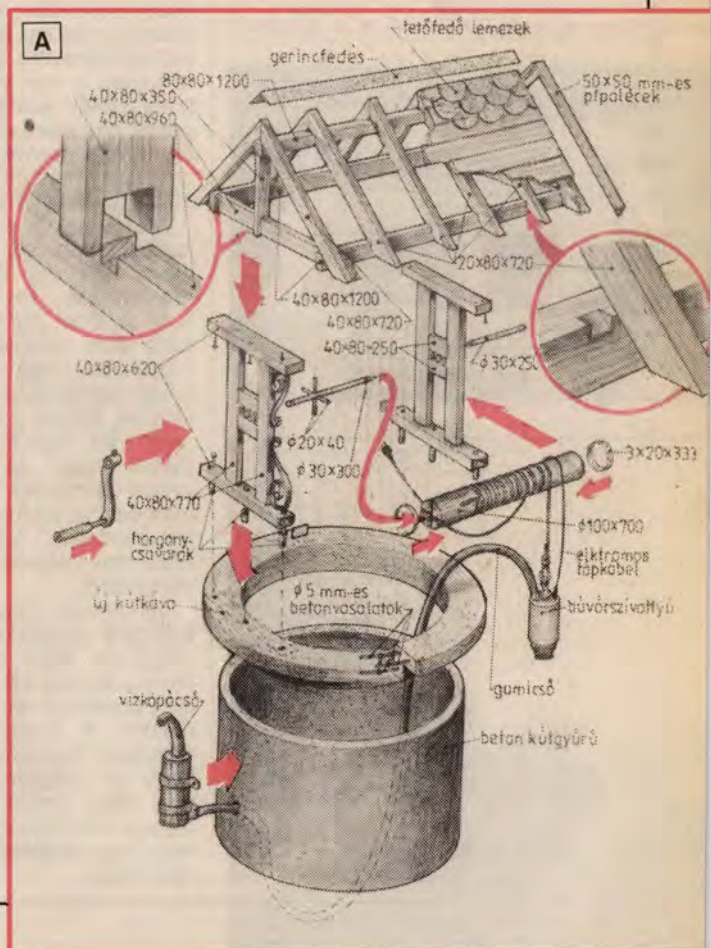
Mostanra viszont kissé módosult a helyzet, a víz drága kincs lett, s a havi vízdíj, különösen a nyári időszakban, igen szép summát tesz ki. Érthető tehát, ha sokan régi kútjukat szakemberrel rendbehozatták s vizét a kert locsolására használják. Aki viszont a portáját szereti rendben tartani, a régi rozoga kútjára sem sajnálja a fáradságot. Felújítva kertje, vagy udvara érdekességévé is teszi. Ennek igazolására ötletadóként néhány kitatarozott, megszüpített kútut mutatunk be azzal a nem titkolt reménnyel, hogy a képek láttán a telek- vagy tanyatulajdonosok kedvet kapnak saját kútjuk rendbetételéhez.



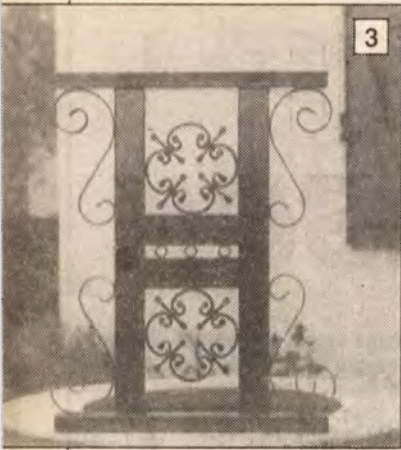
A képünkön (1) bemutatott kút is sokáig „kényszerpihenőn” volt, ám a ház gazdát cserélt, s az új tulajdonos nemcsak az épületet, hanem az udvaron levő kútut is gondjaiba vette. Ez régebben csak afféle merítő kút volt, csupán egy rozszant, deszkából összerótt fedéllel volt letakarva. Az új gazda szebbet szeretett volna a helyén látni, s elképzelését azonnal papírra is vetette, majd munkához látott.

Előbb a felső kútgyűrűről méretet vett, ezt követően egy nagyobb faforgácslapra beáztatott farostlemezcsíkokból formázósablont készített, amely alkalmas volt a peremes kútgyűrű kialakítására. A gyűrű szilárdságát 6 mm-es lágyacélhuzalból hajlított vázzal biztosította, s ezt a betonba ágyazta. Miután a betongyűrű teljesen megkötött, kiemelte a formából, s cementes habarccsal a kútgyűrű tetejére erősítette. Ez nem volt könnyű, de némi segítséggel végül is helyére került az új kútkáva, amely majd lehetőséget ad a kötélhengert és a tetőt tartó oszlopok felerősítésére.

Ezután az oszloppár kialakításán volt a sor. Anyagúal előbb 40x80 mm-es vastkos léceket vett számításba, ám végül is zártszelvényű acélidomokból hegesztve állította össze a tartoszlopokat. Így nem kellett bajlódni az elemek összeeresztésével, s a laposvasakból hajlított díszítőelemek is jobban illettek a fém állványzathoz. Ráadásul ezt időtállóbbnak, szilárdabbnak is találta, mint a fából kialakítottat. A kötélhenger tengelyének csápágyai vastagfalú acélcsőből levágott darabok, amelyek az oszlopokat középen összekötő idomok közé kerültek, de egyben díszítőelemek is. Az alsó-, ill. felső vízszintes támidomokat 4x20 mm-es laposacélból hidegen hajlított ívelt idomok díszítik. Ezek meghajlításához egyszerű, sajátkezüleg készített hajlítószerkezt szolgál, amely nem más, mint egy kb. 100 mm hosszú, 4x40x40 mm-es szögacéldarab, melynek egyik szájára egymástól kb. 20 mm-re két Ø15x80 mm-es acélcsap van felhegesztve. A satuba szorított hajlítószerkezt csapjai közé helyezett laposvasakat így már könnyű fokozatosan a kívánt alakra hajlítani (2). Hogy a nyolc idom alakra pontosan egyforma legyen, kartonra rajzolt mintát kell használni, s minden elemet hajlítás közben e rajzra helyezve ellenőrizni, szükség szerint korrigálni. Az oldalsó díszítő elemeket az állványokra kell hegeszteni. Az oszloppárok közötti díszítmények is hegesztéssel kapcsolódnak az állványhoz, ezek egyébként készen vásárolt darabok, de 8x8 mm-es négyszögacélból sajátkezüleg is megformálhatóak (3). Összeállításuk kissé munkaigényesebb, mint az oldalsó hajlított idomoké, ezért célszerűbb kész idomokat használni. A két függőleges oszlop



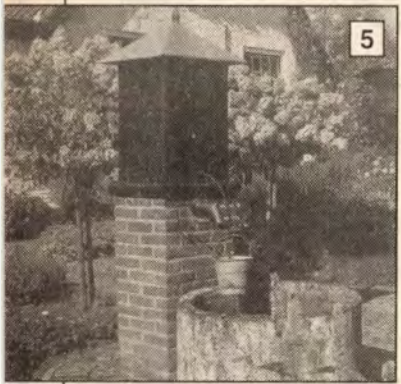




3



4



5

közötti rész azonban egyszerűbb formájú díszítményekkel is kitölthető.

Ha a két állvány már kész, a felerősítő furatok elkészítése után következhet a korróziógátló alapozás, majd selymesfényű átvonófestékek a felület végső kikészítése.

A kút készítője a kötélhengert a helyi asztalossal készítette el, a darab 100 mm átmérőjű, kb. 800 mm hosszú. Felületének nem kell tökéletesen simának lennie, a célnak megfelel, ha vonókéssel egy egyenes fatörzsről lehántják a kérgét, s két bütője felől jó mélyen furatot készítenek a legalább 20 mm átmérőjű tengelyvégek számára. A széleit 3 mm-es laposvasakból hajlított pántgyűrűkkel kell összefogni. A kötélhenger egyik bütőjébe a tengely menesztőrudjái számára egy-másra merőleges hornyok is szükségesek. A bemutatott kútnál méretük úgy igazodott a csapokhoz, hogy azokat a tengely hengerbe ütése után a pántgyűrűkhöz lehetett hegeszteni. Így a tengely sem csúszhat ki a helyéről, s a kötélhenger sem csúszhat meg, vagy válhat „szabadonfutóvá” a tengelyen, különösen, ha a pántgyűrűket néhány facsavarral a hengerre fogatjuk.

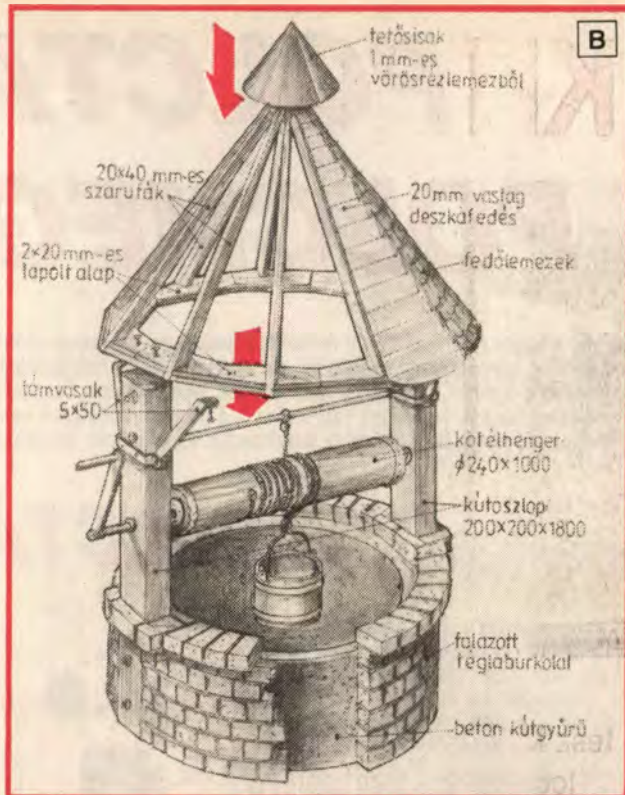
Ha a másik oldali tengelyvég is a helyére került, az egyik állványoszlopot a kávéra kell csavarozni, a kötélhenger kerekét, pontosabban a tengely végét a középső hüvelybe kell csúsztatni, s a henger másik oldalára fel kell helyezni az átellenes oszlopot.

Ezután a kút készítője kifúrta a horgonycsavarak fészékét, majd szilárdan a kávéra csavarozta az állványoszlopot. A menesztő csapokkal ellátott tengely végére lapot reszelt, s felerősítette rá a vastagfalú csőgyűrűből és acélrud darabokból összehegesztett hajtókart. A henger palástjába kb. 150 mm hosszú, s 10 mm mély hornyot vésett, majd faimpregnálással jól átitatta a fahengert. Száradás után a kivésett hornyba szorította a 15 mm átmérőjű, sodrott szálú műanyag kötelet, s a kötélvéget szegekkel rögzítette a hornyba.

A hengerre tekerte a megfelelő hosszúságú kötelet – ez 1-1,5 m-rel hosszabb, mint a kútban levő víz szintje –, s végére egy jó erős karabínt – ahogyan szándékában állt – a kötözött. Erre azután a vödört vagy a bűvárszivattyút is felakaszthatta.

A kút tehát már „üzemképes” volt, de még hiányzott a teteje. Nagyságát akkorára tervezték, hogy teljesen befedje a kútgyűrűt. A szarufákat, szelemeneket és a két kötőgerendát 4x80 mm-es, az összekötő szelemet pedig 80x80 mm-es zárlecekből, staflikból egymásba eresztetten alakították ki. A fakonzerválással jól átitatott szerkezetet vékony deszkákkal fedték le, majd ezekre bitumenes fedőlemez borítást erősítettek. A tetőgerincet kátránypapír fedés, a szélekre pedig pipalécekből leszabott léctakarás került. A kész tetőt az állványoszlopokra helyezve két-két állványcsavarral rögzítették.

A munkának azonban még mindig nem volt vége. A kútgyűrű palástjába lyukat vésett a bűvárszivattyú tömlője számára, kívülről pedig egy régi nyomókaros kút leszerelt vízköpőjét csavarozta fel



(A). A káva és a betongyűrű azonban nem illet az igénnyel kialakított felső részhez, ezért ezen részeket cementes habarccsal durva felületet utánzóan pucolta be, majd a teljesen újjászületett kút alsó részét fehér külső vakolatfestékkel kente le. Függetlenül attól, hogy a kút helye ideálisnak egyáltalán nem mondható, hiszen közvetlenül a ház mellett volt, mégis jól érvényesült, sokan megcsodálták.

A másik két példánkat csupán érdekességként, pontosabban gondolatébresztőként mutatjuk be. A kúptetős kút is eredetileg betongyűrűs, elhanyagolt építmény volt, ám a telek új tulajdonosa szerkezetét felújította, állványzatát lecsiszolta, kötéseit megszilárdította, tetejét pedig eternit lapokból kialakított burkolattal látta el (4).

A tető csúcsára vörösrézlemezből hajlított kúpsapkát készített, amely jól illik a régies faállványzathoz. Ami viszont a kútnál nagyon csúnya volt – a betongyűrű –, azt az égetett klinkertégelából felhúzott külső falazat teljesen eltüntette (B).

Ily módon a kötélhengert és a tetőt tartó állványoszlopok is a gyűrűbe építettnek tűnnek, pedig valójában a kútgyűrű mellé vannak erősítve. A téglával burkolt kutat mintába rakott tört kőlapokból kialakított körjárda övezi, így az egész építmény küllemének megfelelő hangsúlyt kapott, s méltán dísz a gyöngy kavicsal felterített udvarrészeknek. A kút egyébként nem üzemképes, vize ivásra alkalmatlan, vízhozama is szerény, s ezért inkább afféle díszkút, amelyet inkább csak nosztalgikus hatása miatt újítottak fel, s nem a vízéért.

Az előbbieknél sokkal szerényebb a falazott lábazattal és deszkaházzal védett nyomókaros régi kút (5). Ennek csak a deszkákból összeállított felső részét, no meg a horgonylemezéből készült tetejét kellett felújítani. Gazdái avított küllemén nem kívántak változtatni, ezért a faburkolatról is csak a vedlő, felpergő festéket távolították el fúrópisztolyba fogott huzalkoronggal. A nyers, durva felületet kisé lecsiszolták, majd többször selymesfényű sötét földbarna festékkel kenték le. A régi, tönkrement tetőlemezt háromszögű darabokból forrasztással állították össze, felforrasztották a csúcsidomot is, majd a széleit a tetőszaluzat alsó szélei alá hajtva rögzítették. A tetősíkok felületét szürke cinkoxidos festékkel mázolták le.

Végül a vízköpőcső fölötti vödörtartót is új, lágyacél rudakból alakra hajlított ívekre cserélték ki, majd feketére festették. A téglafalat drótkéfével kelfélték le, így szinte semmi nem változott magán a kút építményén, csupán a már szükséges karbantartási munkákat végezték el rajta. A kis házi kirágoskerten ugyanis idegenül hatott volna, ha teljesen felújítják. A szerkezetet azonban egy elektromos szivattyúval egészítették ki, s használatát ezzel tették kényelmesebbé.

A tulajdonosok szerint az öreg kút úgy hozzátartozott már a kerthez, hogy teljesen újjávarázsolva nem is tudták volna elképzelni. Így viszont továbbra is használható, s nem kell félniük attól, hogy összedől.

– s j –



# POLCTARTÓK - POLCMEGOLDÁSOK

A ház, a lakás és a ház körüli melléképületek leggyakrabban előforduló bútoreleme a polc. A lakószobába szebb, igényesebb kivitelű, a kamrába, garázsba egyszerűbbet, de azért erőset, a fürdőszobába szépet, de kisebb teherbíró képességűt tervezhetünk stb. A tartószerkezetet a létrától a konzolig igen sokféle lehet. Rajzos összeállításunkban jó néhány elvi megoldást gyűjtöttünk össze. Ezek között van készen kapható komplett szerelvény, de olyan is, amelynek csak egy-egy alapeleme kapható készen, vagy éppen házilagos kivitelben érdemes megvalósítani az egész szerkezetet. Ki-ki igénye és pénztárcája szerint választhatja ki a számára legmegfelelőbbet.

## POLCTÁMASZOK

A legolcsóbb a sima fatipli, rátámaszkodó polccal (1). Ajánlatos a négy tiplit beragasztani, mert idővel kitágíthatja furatát és kicsúszhat. A félig bevágott műanyag polctartót a polc megtámasztja, így nem csúszhat ki a furatból (2). Anyaga miatt viszont elég gyenge. Ugyanez fémből (3) már terhelhetőbb. Javított kivitelben a polc is jobban megtámasztja (4). A polc kicsúszása ellen is véd az a megoldás, amelyre a polc rácsavarozható (5). A speciálisan üvegpalcok számára készült polctartókba fiókszerűen betolható az üveglap. Készülhet műanyagból (6) vagy fémből (7).

Fához, pozdorjához előfúrás nélkül használhatók a szegszerű, az oldallapokba beütendő, így nem állítható polctámaszok. A készen is kaphatók (8) igen egyszerűen helyettesíthetők befűrészelt, beresztelt fejű szeggel, műanyag csődarabba húzott szeggel stb. Ugyanezek csavaros változatai (9) már előfúrást igényelnek. Polctámaszként használható egy közösleges szemescsavar (10), vagy egy-két ponton megfűrt, L formájú laposacél (11). És még három, elemekből összeállítható polctámasz a teljesség kedvéért. Ezekben az állítható fém-sínekben (12, 13, 14), a polctámaszok tetőszőleges helyekre tehetők, áthelyezhetők.



## TARTÓLÉCEK, -IDOMOK

A házilagos kivitelezésű polc legegyszerűbb tartója az oldallapra szerelt lécc. Az állvány függőleges tartói, oldalai keményfából, fenyőből, pozdorjából egyaránt kialakíthatók. A magassági és mélységi méreteket szinte semmi sem korlátozza.

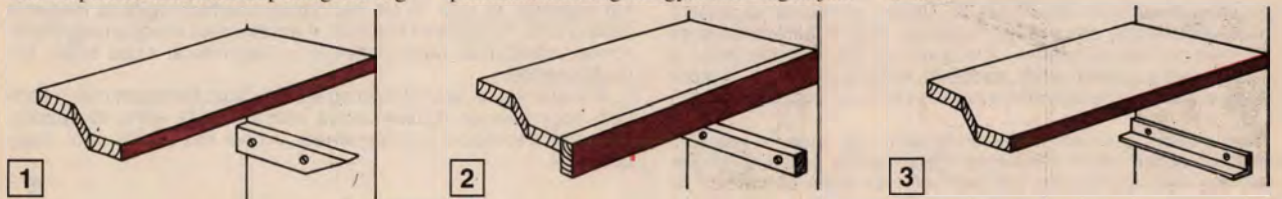
Az így felépített polcrendszerek egyszerű és igényes kivitelben egyaránt készíthetők. A polcok teherbíró képességét a függőleges tartók anyaga, vastagsága, a támaszok rögzítése és a polc anyaga egyaránt befolyásolja.

A fa polctámaszok legegyszerűbb anyaga két felcsavarozott lécdarab. Teherbíró képességét növelhetjük, ha facsavar helyett átmenő csavarral rögzítjük. Igénytelenebb kivitelnél (kamrában, garázsban) a polctámaszok végeit egyenesre vághatjuk.

Esztétikusabb a ferdére vágott polctámasz (1), mert ez szemből alig látható. Szobai, igényesebb kivitelnél a polctámaszokat a polc élére csapozott takaróléccel érdemes fedni (2). A polctámasz L acél, vagy L alumínium profilból is készülhet (3).

Az így felépített tartókra közepes és nagy teherbíró képességű polcok helyezhetők.

Az így felépített tartókra közepes és nagy teherbíró képességű polcok helyezhetők.





# POLCTARTÓKERETEK

Mindjárt a legelső nem is keret, de más kategóriába is nehéz besorolni. Kamrában, pincében lehet szükség arra, hogy a talajszinttől 20-30 cm-re megemelve helyezzünk el polcot. Legegyszerűbb a polc végeit néhány téglával alábakolni (1). Lényegesen növelhetjük a polc teherbírását, ha középen is, vagy hosszabb polcnál 2/3-1/3 arányban alátámasztjuk.

Nálunk is évtizedek óta használt polctartó keret a Salgó-rendszer (2). Saját fémtálcáit kétféle mélységi méretben gyártják, és ezek kb. 50 kg-ig terhelhetők. A mélységi méretet tetszőlegesen választhatjuk meg, ha a fémtálcák helyett egyedi (fa, rétegelt lemez, pozdorja stb.) polcokat használunk a fém vázhoz. A lábelemek keresztmerezítését saját anyagából méretre

vágott, és csavarozott kereszttartókkal oldhatjuk meg. Ugyancsak régen alkalmazott megoldás a rúdacélból készült polctartó keret, amely állhat a földön (3) vagy a falra függeszthető (4). A polcok egyszerűen a kereszttartókra helyezhetők, vagy a polcra csavarozott horgokkal a kereszttartókra akaszthatók. Ha a keret zártszelvényű acélcsőből készül (5), akkor teherbíró képessége megnő. Nem olcsó, de a padozaton, talajon álló polcrendszerrel előnyös megoldás.

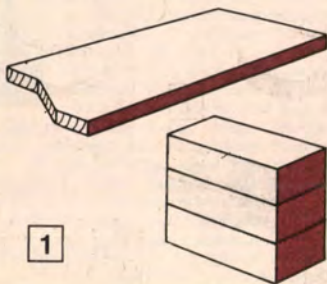
A fiókszerűen tologatható polc fészket felsőmaróval lehet elkészíteni (6). Előnye, hogy a polc könnyen áthelyezhető, a polcközök változtathatók. A polc élére szerelt előlap nemcsak fogantyú, hanem merevítő is. Ritkábban használt állítható polckeret a

következő (7). A keret előre perforált tartóállványa a polc magasságában kivágható. A polc áthelyezésére azonban csak korlátozottan van lehetőség.

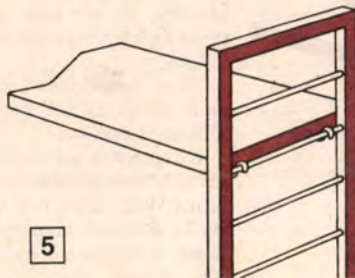
Az ún. svéd tartó (8) a gyári készítésű szekrények gyakran alkalmazott polcrogzítóje. A közepes teherbírású polcok könnyen áthelyezhetők.

A fából készült keretbe mart vezetősínen futnak a polc sarkai a következő megoldásnál. A nagy teherbíró képességű polcokat tetszőleges magasságban rögzítik a keresztbe dugott stifttek (9).

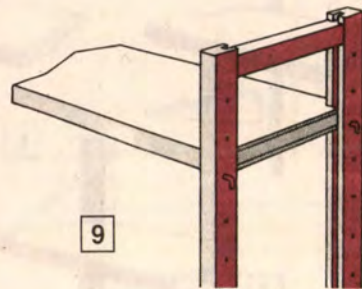
Végül két zártszelvényű acélcső keret. Az első gyári megoldás, amelynél az acélhuzalok a keret bármelyik fészkebe behelyezhetők (10). A másik (11) már háziilag is kivitelezhető. A zártszelvény menetes furataihoz csavarral, vagy sima furatokba popszegeccsel rögzíthetők a polctartók. Ez a megoldás úgy a lepraktikusabb, ha a dupla széles polc egy daraból készül.



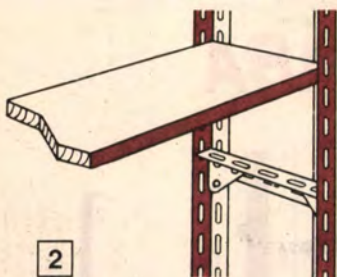
1



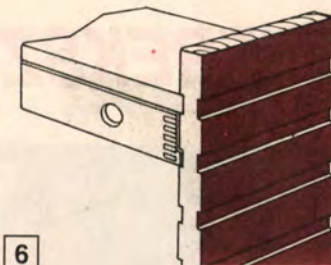
5



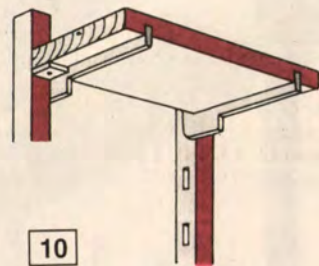
9



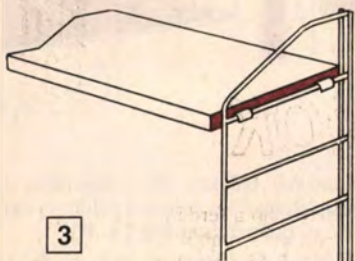
2



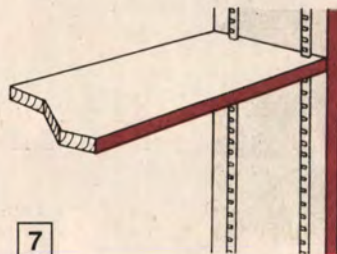
6



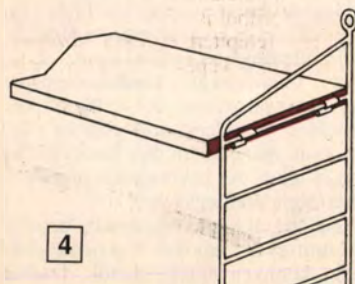
10



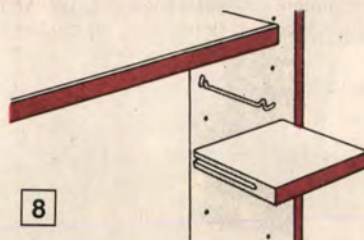
3



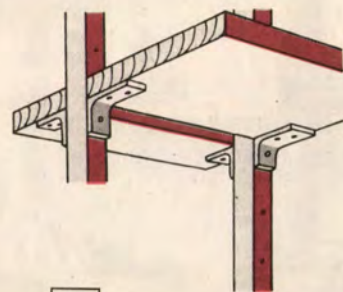
7



4



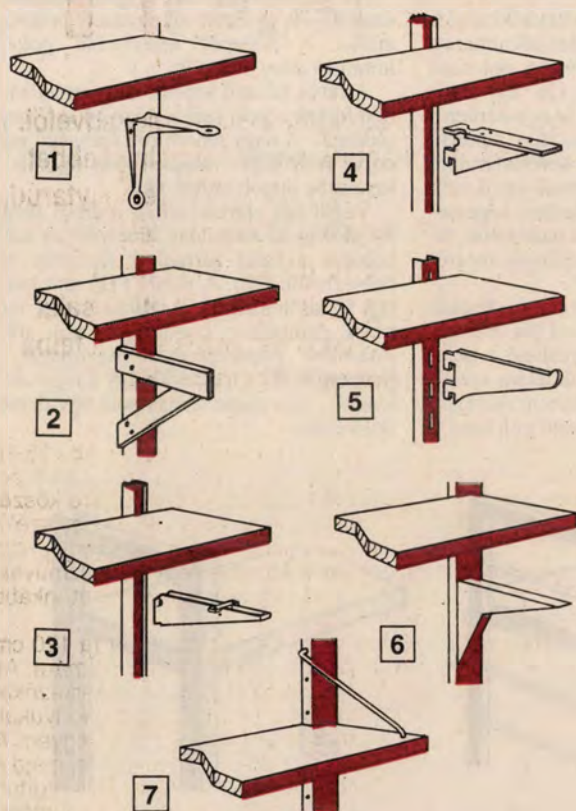
8



11



# POLCTARTÓ KONZOLOK



Ezek közös vonása az, hogy a konzolok vagy közvetlenül a falra, vagy a fal síkjában felerősített tartószerkezetre rögzíthetők. Igen sokféle acél-konzol kapható készen. Ezek közül csak egy példa látható az 1. ábrán. A konzolt a falba helyezett műanyag tiplikhez csavarozhatjuk.

Igen egyszerű fa konzolt akár fenyőlécekből is készíthetünk (2).

Kamrában, pincében ez is megteszi. A készen kapható acélsínes konzoltartók (3, 4) nagy előnye az egyszerű szerelhetőség, és az, hogy a polcköz tetszőlegesen állítható.

Némi megkötéssel ez az 5. ábrán látható megoldásra is érvényes.

Kifejezetten házilagos kivitelzésre ajánljuk az utolsó két változatot is (6, 7). A konzol keményfából, a függesztő elem Ø8 mm-es rúdacélból készíthető el.

## SEPRŰK, PARTVISOK BILINCSBEN

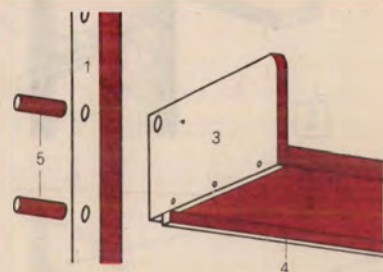
A takarítóeszközök tárolásával mindig baj van. Ha a nyelük végébe hajtott szemescsavarokkal akasztjuk a falra erősített fogásra, a csavarok használat közben gyakran „útban vannak”, s idővel ki is szakadnak a helyükből. Ha meg csak egyszerűen a seprűket, partvisokat a fal mellé támasztjuk, eldőlnék, s szörzetük idővel elhajlik. Könnyen rendet teremthetünk közöttük, ha egy szélesebb, 20x60 mm-es lécre vastagfalú félkemény polietilén-, PVC- vagy textilbetétes gumicsívből levágtott, és



hosszabban feltéssel darabokat csavarozunk fel. Ha jól választjuk meg a méretüket, s felerősítésközé súlylyesztettfejtű facsavarokat, s tányéros lemezalátéteket használunk, akkor a nyeleket könnyen a bilincsekbe nyomhatjuk, s kiemelésükhöz sem kell túl nagy erő. A csögyűrűk legalább 25-30 mm hosszúak legyenek. Ha ezek nem tartanak meg a tisztítóeszközök nyelét, akkor ezeket cseréljük ki hosszabb palástú darabokra, amelyeket viszont két facsavarral rögzítsünk a helyükre. Ha így a nyelek túl közel kerülnek a falhoz, a csögyűrűk alá a tartólécra ragasszunk egy-egy 10-15 mm vastag, szélesebb lécből levágtott távtartót, amelynek a sarkait kerekítsük le. Így a tisztítóeszközök mindig „glédában állva”, pontosabban függve várnak a „bevetésükre”.



# POLC GYEREKSZOBÁBA



Nemcsak érdekes elvi megoldást, hanem gyakorlati kivitelzési példát is mutatunk egy polcrendszerhez (A, B).

Ennek a megoldásnak sem az anyaga, sem a munkáigénye nem túlságosan nagy. A tetszőleges magasságú keretet 50x25 mm keresztmetszetű fenyőfaflékből vágjuk le. A polcok (2) javasolt mérete 80x22 cm, a polc oldalfalaké (3) 22x11 cm.

Az oldalfalakat köldökcsapozással, vagy facsavarozással erősítsük a polcok oldalélére. A polcok alsó gerince (4) inkább csak díszítőelem, bár merevítő funkciója is lehet. Az összerakott polcok rögzítése végtelenül egyszerű.

Az előre elkészített furatokba betoljuk a Ø12 mm-es fa csapokat. A polcok szükség esetén könnyen áthelyezhetők, festéskor, tapétázáskor szétszedhetők.



# TETŐFEDÉS



**Ezermester**  
**hobby**  
Szakfüzetsorozat



# A TÖKÉLETES TETŐRENDSZER

30 millió m<sup>2</sup>-en már bevált



A házépítés évszázadok óta jelentős esemény a családok életében. Kialakításában fontos szerepet játszik a megfelelő építőanyag, így a tetőcserep megválasztása.

A **BRAMAC** tetőcserepek, valamint a mintegy **50 féle műanyag- és fémtartozék** a legigényesebb házépítő elvárásainak is megfelelnek.

A környezetbarát nyersanyagok, a pontos gyártási módszer biztosíték arra, hogy

a **BRAMAC tetőcserepek**

- mérethűek
- vízzárók
- tökéletesen fagyállóak

Ezen tulajdonságokra **30 év írásos garanciát** adunk. Termékeinket **külön díjazás nélkül házhoz szállítjuk** az ország minden pontjára. A BRAMAC termékeket országszerte 500 helyen lehet megrendelni.



Tordai R

Egy biztosan van az Ön közelében is.



## Ha már egyszer építkeznek...



# TETŐFEDÉS

A tető feladata elsősorban az épület védelme az időjárás közvetlen hatásaitól (eső, hó, szél), valamint a lehulló csapadék elvezetése, másodsorban esztétikai igények kielégítése. Az **eső**-csapóeső közvetlenül támadja a tetőt. Annak érdekében, hogy az eső lefolyhasson, kellő lejtés szükséges. A **hó** a tetőre hullva, azon nyomást, terhelést okoz. Olvadáskor a hó beszivárog, és a tető alatti épületszerkezetet átmedvesíti. A jég, zúzmara a tetőt szintén megterheli. Olvadáskor a beázás okoz károkat. Az ismételt fagyás és olvadás hamar tönkretelheti a tetőfedést, mert jéglencsék képződnek a résekben, repedésekben és repesztő hatásúak.

A **szél** és a szélnyomás hatása ellen az egész tetőszerkezetet elmozdulás ellen biztosítani kell, a burkolóelemeket pedig megfelelően le kell rögzíteni. A tetőnek mérséklő, védő szerepe van a külső hőmérséklet változásaival szemben. Elsődlegesen a tető védi meg az épületet tűz, jég-eső, rongálás (pl. dobott kő) ellen is. A szennyeződés (korom, pernye, por) lerakódik a tetőre, megnöveli annak súlyát, gátolja a víz lefolyását.

A tetők esztétikai megjelenése az egész épületnek (építménynek) szebb formát, külsőt is ad. A szép tetőkialakítások – célszerűségükön kívül – már az építőművészethez tartoznak.

## Követelmények a tetőfedéssel szemben:

A tető legyen:

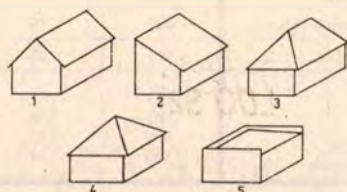
- fagyálló, viharálló,
- jó vízvezető (eső, olvadt lé),
- könnyű,
- könnyen javítható,
- töréssel szemben ellenálló (vihar, hősúly, jégsúly stb.),
- korrózióálló,
- tűzbiztos,
- gazdaságos (tartós),
- szép,
- esetleg más, egyedi igényeknek kielégítésére is alkalmas (pl. műemlékvédelem).

A fenti igények kielégítése nélkül a tető nem felel meg. A tetőhéjazattal szoros egységet alkotnak (bár más munkanemhez tartoznak) a csapadékvíz elvezetésére szolgáló bádógoszterkezetek (ereszcsatornák, lefolyócsövek, szegélyek, tetőszerelvények stb.). Ezek részletes ismertetésével mellékletünk nem foglalkozik.

## Tetőformák

A tető alakját az épület alaprajza, az éghajlati viszonyok, az építészeti hagyományok, a környezetben kialakult formák és az építési divatok befolyásolják (1).

A tetőkialakítás megtervezése mindig építésztervezői feladat.



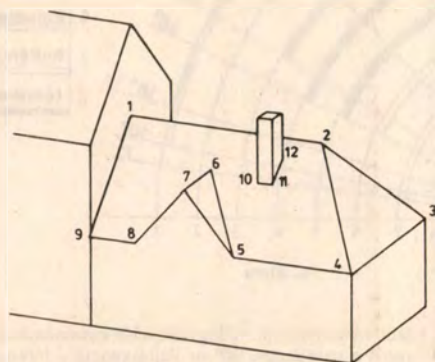
1. ábra  
A leggyakoribb tetőformák  
1 – nyeregtető 2 – félnyeregtető 3 – kontyolt tető  
4 – sátoztető 5 – lapostető

Az épület alaprajzának megfelelően, vagy bizonyos építési cél elérése érdekében épületszerkezeti szabályok betartása mellett az egyes tetőformák összeépíthetők, ill. egymással kombinálhatók.

A tetőfedés egyes részeinek és csatlakozási pontjainak elnevezéseit a 2. ábra mutatja be, hogy segítséget adjon majd a kivitelezéssel foglalkozó fejezetben tárgyalásra kerülő csomóponti kialakítások megértéséhez.

Tetőhéjalást új és meglévő épületekben – korszerűsítés, felújítás során – egyaránt készítenek. A technológia a szakipari munkák közé tartozik. Új épület, épülettoldalék csak érvényes építési engedély alapján épülhet. Az építési engedélykérelemhez műszaki terv szükséges, amelyben fel kell tüntetni a tető formáját, a fedés módját és az alkalmazni kívánt fedési anyagot.

Ha a tetőfedés valamilyen okból (pl. a tervben szereplő anyag, termék nem szerezhető be) a tervtől eltérő módon kerül kivitelezésre, akkor az építés felelős műszaki vezetőjével az új megoldást egyeztetni kell, ügyelve arra, hogy a lécezés (deszkázás) és a bádogozás az újonnan választott



2. ábra

A tető részei

- 1-2, 6-7 – Taréjgerinc 2-3 – Élgerinc 2-3-4 – Konty 2 – Kontycsúcs  
4-5, 8-9 Ereszvonal 5-7 Oromél 5-7-8 Oromfal 5-6 Hajlat (vápa)  
7 Oromcsúcs 1-9 Falszegély 10-11-12 Kéményszegély

fedőanyaggal is összhangban legyen. Szükség esetén új, módosított építési engedélyt is kell kérni.

A héjazat javításához vagy cseréjéhez nem kell építési engedély, ha a tetőszerkezet alakja, a gerinc magassága és a fedés anyaga változatlan marad.

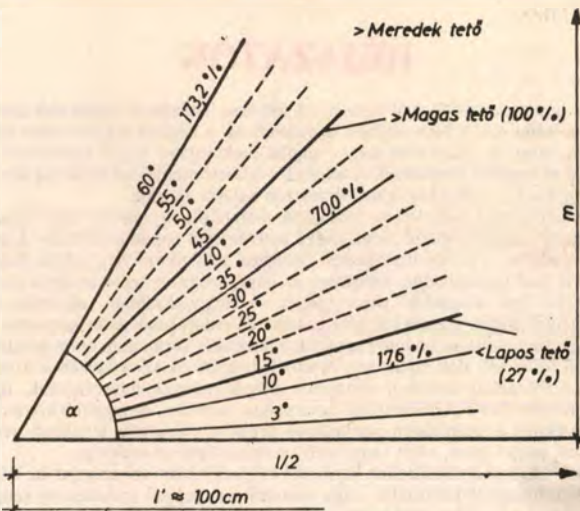
## Tetők lejtése

A tetősíknak a földem síkjához viszonyított ferdesége kifejezhető:

a) a tetőszerkezet magasságának és szélessége felének arányával százalékban, vagy

b) a tetősík és a földémsík által bezárt szöggel.

A különböző lejtésű tetők lefedésére más-más tetőfedési mód, ill. anyag szolgál, de az egyes tartományok között nincs szigorú kötöttség, és bizonyos termékek a fedési mód helyes kialakításával – esetleg alátétfedéssel – tágabb határok között is alkalmazhatók.

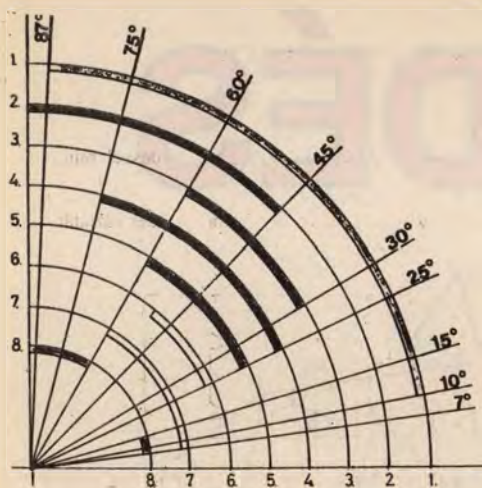


3. ábra  
Tetők gyakoribb hajlásszögei

A tetőhéjaló anyagok alkalmazhatósága tulajdonságaik alapján eltérő. Az általánosan használt fedési tartományokat a 4. ábrán szemléltetjük. Amint az látható, a családi házaknál általános 40° körüli tartományban igen sokféle tetőfedő anyag közül választhatunk.

Tárgolt tetőnél, ahol többféle tetőhajlás is megtalálható, vagy anyagváltással oldhatjuk meg a fedést, ami nem igazán esztétikus, vagy igen kevés





4. ábra

- 1 bitumenes zsindely
- 2 fazsindely
- 3 cserép
- 4 pala
- 5 betoncserep
- 6 kolostor fedés
- 7 hullámpala
- 8 fémlemez

héjaló anyag közül választhatunk. A legszélesebb tartományban, tehát az alig lejtős 10°-ostól a merőleges, 90°-os hajlásszögig a bitumenes tetőzsindelyek alkalmazhatók.

A héjazat vízhatlan vagy vízzáró lehet. A vízhatlan fedés felső rétege folytonos, hézagoktól mentes, és a fedés anyaga nem engedi át a nedvességet. Lapos- és kishajlású tetőkön szokásos alkalmazni, bitumenes vagy műanyag lemezekkel (ún. lágyfedéssel), esetleg fémlemizzel.

A vízzáró fedésnél a héjazat átfedéssel egymásra fektetett elemekből áll. A szélnyomás hatására csak annyi csapadékvíznek szabad az illesztések között a tetőtérbe jutnia, amennyi káros következmények nélkül el is tud onnan párologni, vagy az esetleges átfedés segítségével kivéhető a héjazat alól. Ilyen fedések csak magastetőn alkalmazhatók.

Az elemekből kettős vagy egyszeres fedés alakítható ki. A kettős fedés olyan fedési mód, amelynél az egymás felett levő sorokban az elemek kötésben helyezkednek el, így minden elem felett nemcsak a következő sor eleme, hanem – a hajlásszögtől függően előírt mértékben – a harmadik sorban levő elem is takar. Kétféle változata van:

- egyenletes sűrű léckiosztású, amikor minden lécsorra egy elem kerül;
- ritkább léckiosztású, amikor minden lécsorra két sor elemet raknak. Ez a koronafedés.

Az egyszeres fedésnél az egymás melletti és feletti elemek a hajlásszögtől függően előírt mértékben takarják egymást. Az elem formai kialakításától függően az egymás feletti sorok kötésben és hálósan is elhelyezhetők.

## HÉJAZATOK

A héjazat a tető legkülső, ezért az időjárás hatásainak leginkább kitért része. Mint már a bevezetőben is utaltunk rá, a héjazat legfontosabb feladata, hogy az alatta levő teret – annak funkciójától függő mértékben – védje az említett hatásoktól. A tetőfedés felületi megjelenése (hézagrajza, tagozottsága, csillogása) a tető építészeti hatását alakítja.

A tetőfedés a fedési elem anyagától, méretétől, egymáshoz való illeszkedésétől függően eltérő mennyiségű nedvességet enged a tetőtérbe. Legkedvezőbbek a kevés illeszkedési hézaggal rendelkező nagytáblás fedések. A tető tagozottsága, áttörtsége és hajlásszöge is befolyásolja a padlástérbe jutó csapadék mennyiségét. A leggyakrabban alkalmazott, kisméretű fedési elemekből álló cserép- és palafedésű tetőn keresztül a beépítetlen padlástérbe jutó csapadék a használat során nem okoz gondot, mivel rövid idő alatt elpárolog. A tetőtér-beépítések következtében azonban a héjazattal szemben támasztott követelmények megváltoztak, így megnövekedett a csapadékkárás fontossága, mértéke. A nagyobb követelményeknek a beépítetlen padlástérre meglévő héjazatai általában nem tudnak eleget tenni, ezért kiegészítő szerkezet építése szükséges.

A vízhatlan tetőfedéseken keresztül csapadék nem szívároghat át. Vízszűrő anyagból készülnek, vagy vízszűrő anyaggal feltettek és rendszerint hézagmentesen készülnek. A külső levegő és a belső tér között a légáramlást is teljesen gátolják.

Vízhatlan fedési módok: bitumenes és kátrányos ragasztott fedések, plasztikus, bitumenes mázakkal készült fedések. Ezeket gyűjtőnéven lágyfedéseknek nevezzük. Továbbá ide tartoznak a forrasztott vagy korcolt fémfedések, rendszerint lemezekből alakítva, valamint az üveglemezekből készült, ragacsba ágyazott fedések, amelyeket a bádogos és üvegező szakmunkások kiviteleznek.

A vízgátló tetőfedések nem feltétlenül vízszűrő anyagokból készülnek, hanem a vizet gyorsan levezető felületek. Így általában a vízlevezetést biztosítják a tetőfelületről. Elemi darabokból egymás mellé, ill. egymás fölé helyezve, függőleges és vízszintes hézagokkal kötésbe rakva ké-

szülnek, a padlástér és a külső tér között nem légzáróak. Ilyenek a nádszűpfedések, a zsindelyfedés.

A vízgátló (vízzáró) fedéseket még tovább is csoportosíthatjuk: Szerves fedőanyagúak – nád, rozsszalma, fazsindely, műanyag. Szerveetlen fedőanyagúak – cserép, termés-, műpala, üveg („kemény héjazatok”).

A csapadékelvezető képesség a tető hajlásszögétől és a tetőfedő anyagoktól függ. Minél simább a héjazat külső síkja, annál gyorsabb a lefolyás. A fedélsík anyagának és hajlásszögének összefüggéseit az 1. táblázat ismerteti (lásd még a 4. ábrát).

1. táblázat

Fedés anyaga	Fedélsík hajlása (fokban)
Préselt kavics (preszkis)	2-3
Fazsindely	45-90
Nád	40 felett
Zsúp (rozsszalma)	40 felett
Egyszeres hódfarkú cserép	40 felett
Kettős hódfarkú cserép	30-60
Koronafedés	30-60
Hornyolt cserép	35-45
Betoncserep	16-60
Terméspala	20-90
Műpala (Eternit vagy azbesztcement)	25-90
Hullámpala (eternit vagy azbesztcement)	7-75
Műanyag hullámlemez	6-72
Lágylemez	8-30

### Tetőfedő anyagok és a tetőfedések jellemzői

A magánlakás-építő, magánépítő már az építési engedély kérésekor jó, ha rendelkezik olyan általános ismeretekkel a tetőfedésről, amelynek alapján képes kiválasztani a tervező közreműködésével a megfelelő fedési anyagot, fedési módot, megvásárolni a szükséges anyagot.

Különböző anyagú, alakú, méretű tetőfedő elemeket ismerünk, használunk és forgalmaznak. A tetőcserepek fajtáit, adatait a 2. táblázat tartalmazza.

A hagyományos cserép anyaga finom szemcséjű, káros kivirágzást vagy elszíneződést okozó anyagtól mentes – minőségétől függő mennyiségű – soványított adalékkal keverve, hogy jól formázható legyen, és a szárítás közben fellépő zsugorodása a 6-8 %-ot ne haladja meg. Az alapanyagból szilagprésszel vagy különleges sajtóval alakítják ki a cserepeket, majd 1000-1100 °C-on kiegétk. Vannak felületkezelés nélküli, vízszűrő anyaggal impregnált és festett cserépfajták. A felületkezelés és impregnálás csökkenti az elemek vízfelvételeit, így az ilyen termékek fagyállóbbak.

2. táblázat

Megnevezés	Hossza (mm)	Szélessége (mm)	Tömege (kg/db)
Hódfarkú tetőcserep	375	175	1,5
- normál méretű	260	110	0,6
- kis méretű	340	135	-
Hornyolt tetőcserep	400	210	2,1
Ikerfüles, hornyolt tetőcserep	400	235	2,1
Sajtoló tetőcserep	385	240	2,5
Gerincserepek	380	162	2,97
- sima	380	200	3,20
- hornyolt	406	191	-
- lapított hornyolt	380	214	-
- térszített hornyolt	380	214	-

A fejlesztés következtében növekszik a mennyiség és a választék, valamint javul a minőség.

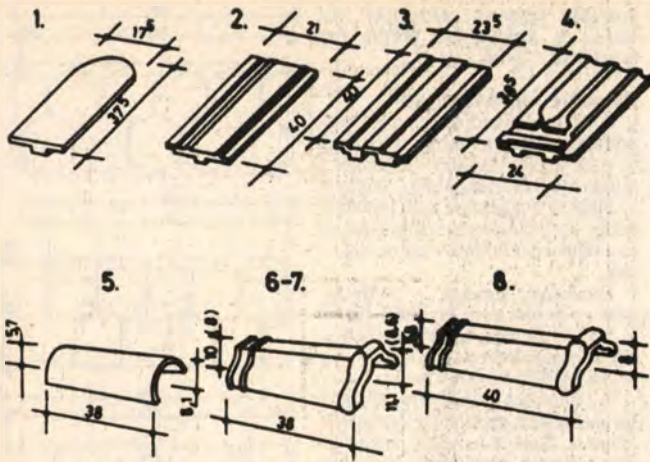
Égetett agyagcserepek alakját, főbb méreteit az 5. ábra mutatja be. Azbesztcement (Eternit) tetőfedőlemez fajtáit, és adatait a 3. táblázatban, alakját, főbb méreteit a 6. ábrán mutatjuk be.

Az égetett agyag tetőcserep, beton tetőcserep, azbesztcement tetőfedőlemez, azbeszt hullámlemez, természetes pala stb. anyagú tetőfedések közös neve a keményfedés (keményhéjalás).

A betoncserepfedés általában a magastető épületek lefedésére szolgáló vízzáró fedés. Legfontosabb tulajdonságai:

- Csapadékkálló: az elemek kevés nedvességet vesznek fel és eresztenek át. A bordázott felület segíti a csapadék gyors lefutását. A kettős hornyos csatlakozás, a vízszintes átfedés védi a tetőteret a csapóeső és a porhó bejutása ellen.
- Viharálló: ezt a fedés optimálisan nagy tömege (48-50 kg/m<sup>2</sup>) biztosítja.
- Teherbíró és tartós, e kiváló tulajdonságai anyagának köszönhetőek. A betoncserep elsősorban tagolatlan félnyereg-, nyeregteretre ajánlott. Kontyolt, kiugró tetőablakos tetőformák kialakításánál a betoncserepek munka- és költségigényes faragása miatt alkalmazása meggondolandó. Tervezését és kivitelezését jól felkészült szakember végezze. Hazai gyártója a BRAMAC Kft.





5. ábra

- 1 – hódfarkú tetőcserép 2 – hornyolt tetőcserép  
 3 – ikerfüles hornyolt tetőcserép 4 – sajtolt békécsabai tetőcserép  
 5 – sima gerinccserép 6 – hornyolt gerinccserép  
 7 – terpesztett hornyolt gerinccserép 8 – lapított hornyolt gerinccserép

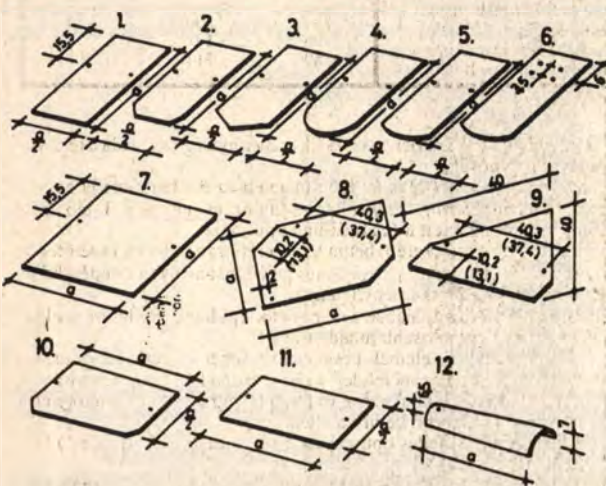
Közkedvelt típusai

- Hódfarkú betoncserép
- Alpesi plusz betoncserép
- Alpesi betoncserép

Hódfarkú cserépfedés a tetőfedés klasszikus, hagyományos formája, különlegesen finom rajzolata miatt mind a hagyományos, mind a modern épületek kedvelt héjazata. Több színben készülnek pl.: téglavörös, vörösbarna, antik, sötétbarna, antracit.

3. táblázat

Megnevezés	Hossza (mm)	Szélessége (mm)	Tömege (kg/db)
<b>Francia fedés:</b>			
- sarkított négyzet lemez	400	400	1,37
- kiszögellő lemez	(sarkított háromszög)	(sarkított háromszög)	0,90
idomdarabok:			
alátét lemez	200	400	0,70
szegély lemez	200	400	0,70
taréjkúp	400	-	0,70
<b>Kettős fedés</b>			
- négyzet lemez	400	200	0,70
- téglalap lemez	400	200	
- sarkított téglalap lemez	400	200	
- méhsejt lemez	400	200	
- pikkely lemez	400	200	
- hódfarok lemez	400	200	
- korona lemez	400	200	
idomdarabok:			
ua. mint a francia fedésnél			



6. ábra

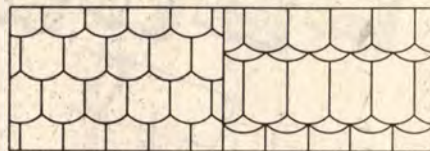
- 1 – téglalap lemez 2 – sarkított téglalap lemez 3 – méhsejt lemez  
 4 – pikkely lemez 5 – hódfarok lemez 6 – korona lemez 7 – négyzet lemez  
 8 – sarkított négyzet lemez 9 – kiszögellő lemez 10 – szegély lemez  
 11 – alátét lemez 12 – taréjkúp

Műszaki adatok:

Anyag: nagyszilárdságú, anyagában színezett beton  
 Felülete: sima, felületkezelt  
 Méret: 168x420 mm  
 Tömeg: 2,35 kg/db  
 Fedési szélesség 17 cm  
 Tetőlécméret: kettős fedésnél min. 24/48 mm, koronafedésnél min. 30x50 mm.

Tetőléctávolság: a tető hajlásszögétől függő.

A hódfarkú betoncseréppel történő kettős fedés és koronafedés vázlatát a 7. ábrán láthatjuk.



Kettős fedés

7. ábra

Koronafedés

A hódfarkú betoncserép tetőfedési rendszerrel és tartozékaival – ellenében az Alpesi betoncseréppel – a bonyolult és kényes részletképzések is biztonsággal megoldhatók.

Az alpesi tetőcserép a legismertebb betoncserép Magyarországon. Újabban környezetbarát bevonattal készül, amely erőteljesebb, tartósabb és egyenletesebb színezést eredményez. Pórustömítő hatása révén vízlepergető tulajdonsága javul. A bevonat növeli a cserép élettartamát és javítja minőségét.

Több színben készül, pl.: vörös, vörösbarna, sötétbarna, antracit.

Az alpesi tetőcserép elsősorban modern épületek tetőfedésére alkalmas, de bármely stílusú épülethez felhasználható.

Műszaki adatok:

Anyag: nagyszilárdságú, anyagában színezett beton  
 Felület: érdes, színes homokszórt, felületkezelt  
 Méret: 330x420 mm  
 Tömeg: 4,5 kg/db  
 Fedési szélesség: 30 cm  
 Tetőlécméret: min. 24/48 mm (30/50, 40/60, 90 ill. 100 cm-es szarufa-távolságnál)

Tetőléctávolság: max. 34 cm (a tető hajlásszögétől függő)

Átfedés: min. 8 cm (a tető hajlásszögétől függő)

BRAMAC Kft. alpesi betoncserép idomdarabjait és tartozékait a 8. ábrán mutatjuk be.

További különleges célra készített elemek (ábra nélkül)

- plexiüveg cserép
- strangszellőző és esővédő elem
- antennakivezető elem
- esőcsatlakozó strangszellőződhöz
- szűkítő idom
- száraz kúpelem
- párkánylezáró elem
- kúpcserép lezáróelem
- lezárófűsű, vápánál, eresznél
- vápalezáró bordáselem
- felső vápalezáró szalag
- műanyag tetőkibúvó ablak
- HUNGISOL A alátétfólia

Az alpesi plusz betoncserép lágy, hullámos, a kolostorfedésre emlékeztető. Sima felülete, lekerekített formája elegáns megjelenést ad az épületnek. Vörös, vörösbarna, antik, sötétbarna, antracit színekben készül.

Műszaki adatai – kevés különbséggel –, elemei, tartozékai hasonlóak az ismertetett alpesi betoncserépéhez.

Eternit (hullámpala) hullámlemezek (9) kis, közepes, valamint meredek hajlású egyszerű (nyereg, félnyereg) és nagy felületű tetőidom befedésére alkalmasak, 12-72° hajlásszög között.

Elsősorban ipari, mezőgazdasági épületeknél találkozunk vele, de megfelel lakóházak, nyaralók befedésére is. Előnye, hogy a tetőfelületre eső fajtálos hézagmenyiség kevés, a lécezés és maga a fedés is gyorsabb és egyszerűbb, mint a kiselemes héjazatoknál.

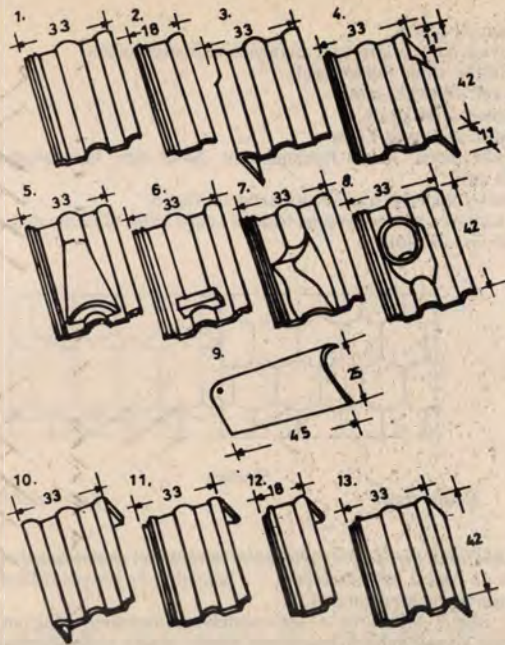
Műanyag tetőfedő hullámlemezek az ETERNIT hullámlemezeknél könnyebben, egyszerűbben megmunkálhatók és szerelhetők. Alkalmazási lehetőségük azonban korlátozottabb.

ÚP hullámlemez alapanyaga poliésztergyanta, amelyet üvegszállal erősítenek. Tekercsben és táblában is kapható, különböző színekben. Táblamérete 920x1600 (2500-3200) mm, de megrendelés szerint változtatható. Kiegészítő elemei az ETERNIT hullámlemezénél ismertettekkel.

PVC hullámlemez ONGRODUR márkanéven kerül forgalomba. Alapanyaga klórozott polietilén és UV-stabilizátort tartalmazó, ütésálló PVC porkeverék. Sokféle színben, fedett és áttetsző kivitelben gyártják. Hétféle ház és előtetők befedésére alkalmazható.

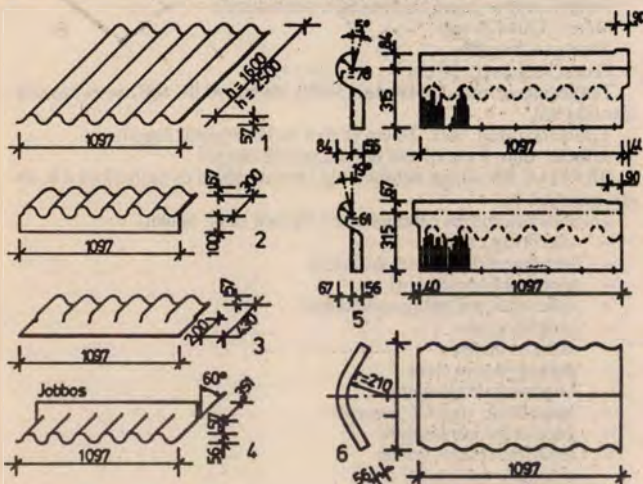
Hosszirányban hullámosítva, kis szinusz, nagy szinusz, trapéz profillal, keresztirányban hullámosítva pedig kis szinusz profillal készül.





8. ábra

- 1 – alpesi tetőcserép 1/1-es 2 – alpesi tetőcserép 1/2-es  
 3 – szegélycserép balos 4 – szegélycserép jobbos 5 – szellőzőcserép  
 6 – hófogó cserép 7 – járócserép 8 – átvetőző cserép 9 – kúpcserép  
 10 – félnyeregű szegélycserép balos  
 11 – félnyeregű lezárócserép 1/1-es  
 12 – félnyeregű lezárócserép 1/2-es  
 13 – félnyeregű szegélycserép jobbos



9. ábra

- 1 – tábla 2 – eresz lezáró 3 – jobbos kezdő 4 – jobbos falcsatlakozó  
 5 – csuklós gerinc 6 – gerinctakaró

Fémzsindelyek szalaglakkozott alumíniumlemezből vagy horganyzott acéllemezből préseléssel előállított héjazati elemek:

- palautánzatú
- cseréputánzatú és
- náddíszítésű változatban.

A palautánzatú fémzsindely már kapható, bevezetés alatt áll a cseréputánzatú, a náddíszítésű kifejlesztése folyamatban van.

Palautánzatú fémzsindely 0,8 mm-es lakkozott alumíniumszalagból préseléssel készül. A lakkozás beégetett, vastagsága a külső oldalon 25 mikrométer, a belső oldalon (védő) 6 mikrométer.

Alapelemei: francia palafedés, kettős palafedés, méhsejtes palafedés (10), hódfarkú palafedés, koronafedés (11).

Az alapelemeken túl kiegészítő idomokat is gyártanak. A palautánzatú elemeket négerbarna, barna, téglavörös és szürke változatban hozzák forgalomba.

Cseréputánzatú fémzsindely: kétféle megjelenése valószerű: a palautánzatú elemekkel megegyezően 0,8 mm-es lakkozott alumínium szalagból, téglapiros és négerbarna színben, valamint 0,4-0,6 mm vtg. horganyzott kvarchomok szemcseszórással.

Náddíszítésű fémzsindely (fejlesztés alatt áll).

Az alap 0,75-1,00 mm vtg. horganyzott acéllemez, a díszítő nádazás láng-, féreg- és gombamentesített 5 cm vastagságú nádpalló, rajta sűrű

szővesű, egysoros nádszövet. Az alapra a náddíszítést horganyzott acéldróttal rögzítik.

### Bitumenes tetőfedő anyagok

A bitumenes tetőfedő anyagok csoportjába az ismert bitumenes lemezek és ezek újabb, korszerű változatai, a bitumenes betonszigetelés, valamint az újabban Magyarországon is elterjedőben levő bitumenes tetőzsindelyek és a bitumenes hullámlemez tartoznak.

Bitumenes lemezek – tetőfedésként – az alacsony hajlású – 2-5% (1,5-3°) – ún. lapostetők csapadékvíz elleni szigetelésére szolgálnak.

#### AKVABIT bitumenes lemezek

A bitumenes csupaszlemez bitumennel feltöltött papírbetétes szigetelőlemezek. Ezek a lemezek járható tetők, teraszok csapadékvíz elleni szigetelésére, alátétfedésként, valamint más épületszerkezetek (fal, padló) vízszigetelésére alkalmazhatók. Jele pl.: AKVABIT P-333.

A bitumenes fedőlemezek papír- vagy üvegfátyolbetétes szigetelőlemezek, mindkét oldalukon homokhínnyel ellátva. A bitumenes fedőlemezek járható- és nem járható tetők csapadékvíz elleni szigetelésére, valamint más épületszerkezetek vízszigetelésére szolgálnak. Jelük pl.: AKVABIT-h vagy AKVABIT GV-2.

Mind a bitumenes csupaszlemez, mind a fedőlemezek bitumennel felragasztva építhetők be.

A hegeszthető vastaglemez papír- vagy üvegfátyolbetétes szigetelőlemezek, mindkét oldalon homokhínnyel, vagy egyik oldalon homokhínnyel, másikon polietilén fóliával bevonva. A papírbetétes jele: AKVABIT PH..h, vagy AKVABIT PH...h/PE. Az üvegfátyolbetétes jele: AKVABIT GV-4. Csapadékvíz elleni szigetelésre alkalmasak. A lemezeket lángszóró berendezéssel, vagy lángpisztollyal kell felragasztani.

A párazáró és páranomást levezető lemezek üvegfátyolbetétesek, ill. alumíniumbetétesek. Az előbbi jele pl.: AKVABIT DGV, utóbbi AKVABIT AI-Z. A homokszórt lemezeket pontszerű bitumenragasztással kell fektetni, a polietilén fóliával borított kivétel hegeszthető.

A bitumenes zárólemez üvegfátyolbetétes, hegeszthető, egyik oldalán ásványi őrlémmel szórt, másik oldalán polietilén fóliával borított. Jele: AKVABIT S-GV-4.

A hegeszthető filcalátétes bitumenes lemez műanyag filccel összeépített, üvegfátyol és poliészter-hálóbetéttel gyártott. Egy termékben egyesíti a vízszigetelő- és a páranomást-kiegyenlítő rétegeket. Kiegészítő vízszigetelő zárórétanggal együtt kell alkalmazni. A zárórétég lehet üvegfátyolbetétes, hegeszthető bitumenes lemez, hegeszthető bitumenes zárólemez, vagy BITULAX bevonatszigetelés.

#### Modifikált hegeszthető bitumenes lemezek

Az alábbi hordozóbetétekkel készülnek:

- üvegfátyol (GV)
- üvegszövet (GG)
- poliészter háló (PR)
- vágott szálú műanyag filc (PH)
- végtelenített szálú műanyag filc (PV)

#### Felületkialakítása:

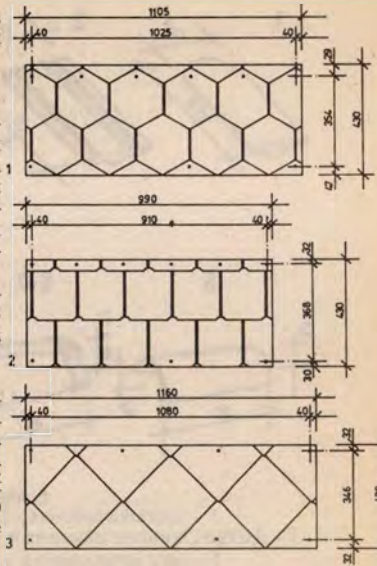
- Felső oldalon:
- homok
  - palazúsalék (solar)
- Alsó oldalon:
- homok
  - polietilén fólia
  - műanyag filc

Az AKVAPLAN lemezek minden olyan csapadékvíz elleni szigetelésnél alkalmazhatók, ahol szélsőséges hőmérsékleti és mechanikai igénybevételek jelentkeznek.

Az AKVATOP lemezek rugalmasak, jó hő- és időjárásállóak.

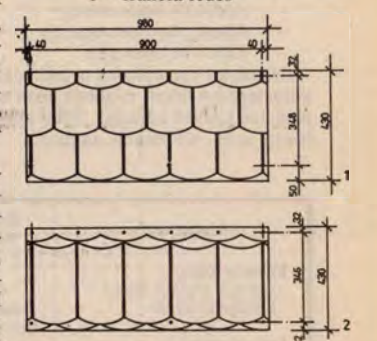
Az AKVADECK lemezek nagyobb mechanikai igénybevételnek kitett tetők (járható tetők, teraszok) szigetelésénél előnyösek.

BITULAX tetőszigetelési rendszer három fő anyagból áll, amely a tetőfedés három rétegét alkotja. Kiegészítő- és segédanyagaival együtt 2-8%-os lapostetők csapadékvíz elleni szigetelésére és régi bitumenes lemezfedések felújítására alkalmazható.



10. ábra

- Palautánzatú fémzsindelyek I.  
 1 – méhsejt fedés 2 – kettős fedés  
 3 – francia fedés



11. ábra

- Palautánzatú fémzsindelyek II.  
 1 – hódfarkú fedés  
 2 – koronafedés



**Fő anyagai:**

- BITULAX alapozó emulzió, fekete színű folyadék,
- BITULAX szigetelő massa, képlékeny, sötétbarna színű habarcsszerű, sűrű massa,
- BITULAX fedőemulzió, ezüstszerű színű, tejföl sűrűségű folyadék, fényvisszaverő, a szigetelő rendszer napsugárzás elleni védőrétege.

**Kiegészítő anyagai:**

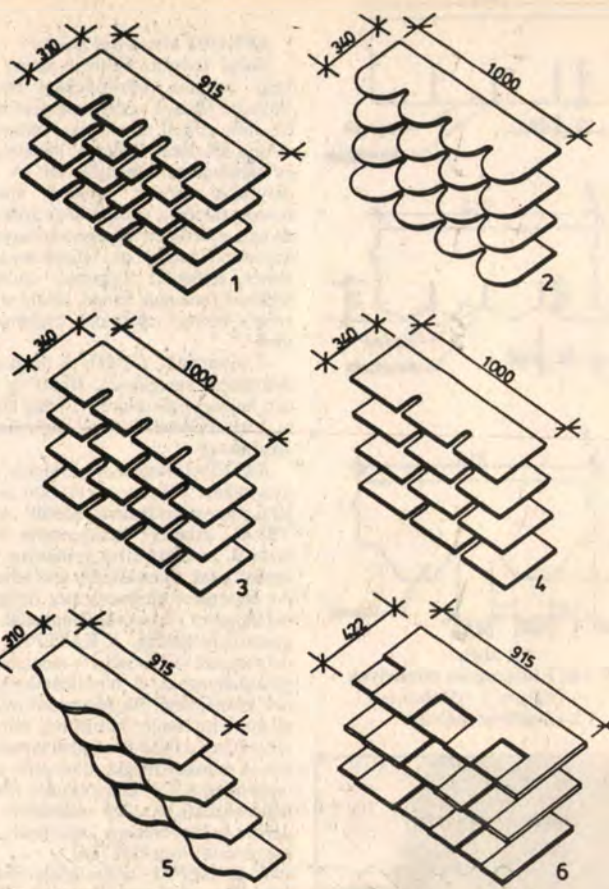
- BITULAX kiegyenlítő massa. Keverhető, habarcsszerű anyag az aljzatok egyenetlenségeinek, hézagainak kitöltésére.
- BITULAX leválasztó anyag. Talkum és víz keverékéből a munkahelyen állítják elő. Tejföl sűrűségű anyag, amely a víz eltávozása után újból porrá alakul. A szigetelésnek az aljzattól való függetlenítésére használható, lehetővé téve a szigetelés kismértékű mozgását.
- Erősítő szövet. Készülhet üveg vagy poliészter szövetből.

**Bitumenes tetőzsindelyek**

A bitumenes zsindely szabályos kisebb idomokra vágott üvegfátyolbetétes bitumenes fedőlemezzel, külső felületén különböző színű fedőhíntéssel ellátva, hátoldalán homokszórással, vagy polietilén fóliára kasírozva.

Az alábbiakban néhány – a hazai kereskedelemben kapható – termék ismertetünk:

**TEGOLA-CANADESE** bitumenes zsindely. Olasz gyártmányú tetőzsindely, sokféle (vörös, szürke, zöld, fekete, barna, világosszürke stb.) színben kerül forgalomba. Fedőrétege szórt, ráhengerelt kerámia zúzalék. Hátoldala homokszórásos. Műszaki adatait a 4. táblázat, formaválasztékát pedig a 12. ábra foglalja össze.

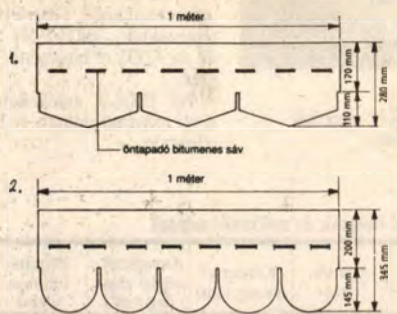


**12. ábra**  
**TEGOLA-CANADESE bitumenes zsindelyek**  
1 - Classic 2 - Traditional 3 - Standard 3, 4 - Standard  
4, 5 - Wellen, 6 - Master

**Bitumenes tetőzsindelyek műszaki adatai**

4. táblázat

Megnevezés	Méretek		Tömeg (kg/m <sup>2</sup> )	Egy csomag tartalma (m <sup>2</sup> )
	Hosszúság (mm)	Magasság (mm)		
<b>TEGOLA-CANADESE bitumenes zsindelyek</b>				
Standard 3 és 4.	1000	340	10,5	3,05
Classic	915	310	12,0	3,0
Master	915	422	15,0	2,0
Traditional	1000	340	12,0	2,61
Prestige	1000	340	11,0	3,05
<b>VILLAS bitumenes zsindelyek</b>				
VILLAS „téglány” standard	1000	333	11,0	3,0
VILLAS „téglány” EURÓPA PM				3,0
VILLAS „hódfarkú” PM				2,75
<b>BARDOLINE bitumenes zsindelyek</b>				
Hódfarkú zsindelyek	1000	345	9,3	3,04
Háromszögletű zsinely	1000	280		2,31
„Téglány” standard	1000	350		3,05
<b>BARDOGIVE bitumenes zsindely</b>				
Íves formájú zsindely	1000	348	9,3	3,05
<b>AKVABIT bitumenes zsindely</b>				
Téglány	912	480	10-14	100 m <sup>2</sup> /raklap
Méhsejt	912	520		
Fordított méhsejt	912	590		
<b>KATEPAL bitumenes zsindely</b>				
Méhsejt típusú (KL)	1000	320	10-14	3,0
Sarkított téglány (SL)	1000	330		
Hódfarkú zsindely (BIBER)	1000	330		
Antik méhsejt (KATRILLI)	1000	320		



**13. ábra**  
1 - hódfarkú 2 - háromszögletű zsindely

**VILLAS bitumenes zsindely**

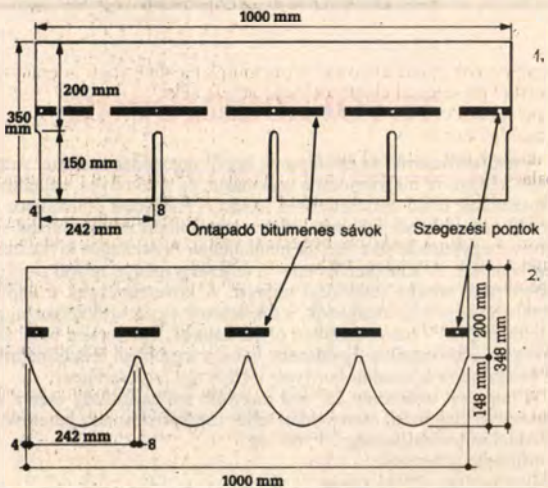
Az Ausztriában gyártott VILLAS „téglány” standard (szürke, barna, piros, őzbarna, zöld színekben), VILLAS „téglány” Európa PM (szürke, barna, piros, őzbarna, zöld és antracit színekben), VILLAS „hódfarkú” PM (szürke, piros, őzbarna színekben) bitumenes zsindelyek külső felületén természetes kőzet- és pala zúzalékkal fedett.

Műszaki adataikat a 4. táblázat foglalja össze.

**BARDOLINE és BARDOGIVE bitumenes zsindelyek** (külső bevonatuk hengerelt kőzúzalék).

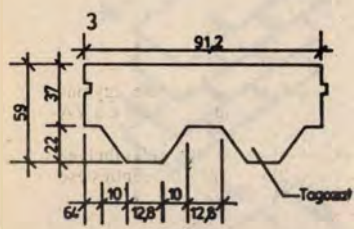
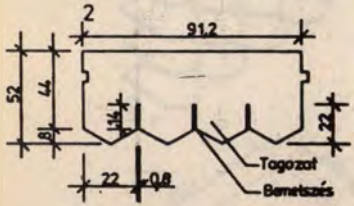
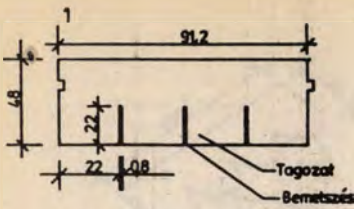
A francia eredetű, sokoldalúan felhasználható, üvegfátyolszövet hordozórétű, öntapadó sávokkal ellátott bitumenes zsindely, hódfarkú és háromszögletű formában, a modifikált bitumenes öntapadó sávokkal ellátott zsindely téglány és íves formában áll rendelkezésre. Piros, zöld, barna, kékeszürke, világosszürke, sötétkék színben (hódfarkú kivétel) kapható.

A hódfarkú zsindely alkalmazásával hagyományos esztétikai hatású héjazatok alakíthatók ki, de a zsindelyfedés hajlékonyságából adódó gazdagabb, változatosabb formaképzési lehetőséggel. A háromszögletű zsindely lehetővé teszi különleges hatású fedések képzését a háromszög alakzatban rejlő érdekes geometriai kialakítás révén. A téglány és ívelt formájú zsindelyek (az előbbiekkal együtt) bonyolultabb geometriájú tetőszerkezetek és ívelt szerkezeti részeket képzésére is alkalmasak. A műszaki adatokat a 4. táblázat, a méreteket a 13., 14. ábrák tartalmazzák.



**14. ábra**  
1 - téglány 2 - íves formájú zsindely





15. ábra  
AKVABIT bitumenes zindelyek  
1 – Téglány 2 – Méhsejt  
3 – Fordított méhsejt



16. ábra  
KATEPAL zindely rögzítés  
és az átfedés

**AKVABIT bitumenes zindely**  
Hazai termék. Felülete fehér, zöld vagy őzbarna, közüzalékkal borított. Hátlapja fóliával védett, amelyet beépítés előtt el kell távolítani. Formaváltozatai a 15. ábrán láthatók, méreteit a 4-es táblázatban tüntettük fel. A zindelyekkel együtt minden típushoz beszerezhetők a tetőfedéshez szükséges azonos gyártmányú kiegészítő anyagok, termékek, idomok, pl.: bitumenes alátét-lemez, tetőablak, ragasztó, szellőzők, tetőtartó (antenna, lámpa, zászló stb. részére), hófogó, csőtoldal, csatornaszellőző.

A bitumenes zindelyek magastetők befedésére szolgálnak. 10-90°-ig minden hajlásszögű tetőre fel lehet helyezni. Ívelt felületek és falak burkolására is alkalmasak.

**KATEPAL bitumenes zindely.** Finn gyártmány. Tökéletesen vízzáró, az időjárás viszonyosságainak ellenáll. A KATEPAL zindely hézagmentes fedést biztosít, amelyet a hagyományos módszerrel csak a kettős fedés tesz lehetővé. Az elasztikus bitumenlemez öntapadós oldala teljes vízzáróságot garantál. Szögezés nem látható. A KATEPAL zindelyhéjazat vízzárósága a megfelelő ragasztóanyagok és bitumenmennyiségnek köszönhető. Az öntapadós réteggel ellátott elasztomer bitumenes zindelyrészlet átfedi a felső réteg nem tapadós része. A munkák megkezdése előtt az öntapadós részekről eltávolítjuk a védőréteget (fóliát). Az így elkészített zindelyt a hordozórétre ragasztjuk, majd szögezéssel rögzítjük (16).

A KATEPAL tetőzindelyeknek és tartozékainak, formaváltozatait a 17. ábrán mutatjuk be.

**IZOLA bitumenes zindely**  
Vízzáró ragasztási sávokkal ellátott bitumenzindelyekből, gerinc- és csatornaelemekből, Fibertek vápatakarólemezekből, ISOVENT szellőztetőből áll az IZOLA bitumenes zindelyrendszer.

Az IZOLA tetőzindely típusokat, azok műszaki adatait az 5. táblázat tartalmazza.

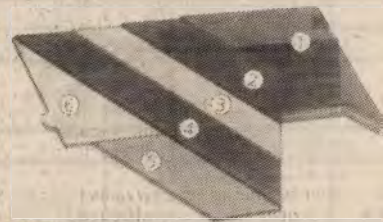
<b>MÉHSEJT TÍPUSÚ (KL)</b> Szín: zöld, piros, barna, fekete, szürke Mérete: 1,00 x 0,32 m Egy csomag = 3 m <sup>2</sup> fedett felület	<b>KÚPELEM</b> Ugyanazok a színek. Mérete: 0,50 x 0,33 m Egy csomag = 5 folyóméter fedett felület	<b>KEZDŐELEM</b> Ugyanazok a színek. Mérete: 10,00 x 0,33 m Hátsó oldala öntapadós. Egy csomag = 10 m fedett felület	
<b>SARKÍTOTT TÉGLÁNY (SL)</b> Szín: vörös, barna, fekete Mérete: 1,00 x 0,33 m Egy csomag = 3 m <sup>2</sup> fedett felület	<b>KÚPELEM</b> Ugyanaz mint a KL típusnál.	<b>KEZDŐELEM</b> Ugyanaz mint a KL típusnál.	
<b>HÓDFARKÚ ZINDELY (BIBER)</b> Szín: cserépvörös, barna, szürke Mérete: 1,00 x 0,33 m Egy csomag = 3 m <sup>2</sup> fedett felület	<b>KÚPELEM</b> Ugyanaz mint a KL típusnál.	<b>KEZDŐELEM</b> Ugyanaz mint a KL típusnál.	
<b>ANTIK MÉHSEJT (KATRILLI)</b> Szín: bordó, zuzmózöld, rozsdaszín, mohazöld, barna, jégzsin Mérete: 1,00 x 0,32 m Egy csomag = 3 m <sup>2</sup> fedett felület	<b>KÚPELEM</b> Ugyanazok a színek. Mérete: 0,25 x 0,33 m Egy csomag = 5 folyóméter fedett felület	<b>KEZDŐELEM</b> Ugyanazok a színek. Hátsó oldala öntapadós Mérete: 10,00 x 0,25 m	<b>HAJLATOKNÁL HASZNÁLT SZEGŐSZALAG</b> Ugyanazok a színek. Mérete: 10,00 x 0,70 m

17. ábra  
KATEPAL zindely formaválasztéka és tartozékai

Az IZOLA tetőzindely típusok és műszaki adatai

5. táblázat

Zindely-típus	Tetőlejtés min./max.	Átfedés (cm)	Kötésmagasság (cm)	Anyagszükséglet zindely/(m <sup>2</sup> )	Rögzítés (db/zindely)	Méret (szxmm)
Méhsejt	15° / 85°	4,9 / 4,9	13,4	7,46	4	1000x317
Sarkított	15° / 85°	4,7 / 4,7	14,3	6,98	4	1000x333
Téglány	15° / 85°	4,7 / 4,7	14,3	6,98	4	1000x333
Hódfarkú	15° / 85°	4,7 / 4,7	14,3	6,98	6	1000x333



18. ábra  
Az IZOLA tetőzindely felépítése

- 1 – Palazuzalék hintés
- 2 – Felső bevonórét
- 3 – Hordozóbetét
- 4 – Alsó bevonórét
- 5 – A tagozatok alatt kvarchomok hintés
- 6 – Elválasztó-védő fóliaborítás

## TETŐFEDÉSMÓDOK

A tetőfedés szakma az építőiparon belüli tagozódás szülötte. A tömeges építés kényszere megosztotta a szakmákat, és a kőműves, valamint az ácslapozók mind összetettebbek lettek. A tetőfedési munkákhoz is elsősorban szakemberek kellenek, akik a kapcsolódó munkafázisok szakembereivel együttműködve végzik munkájukat. A házilag kivitelezés ezért nem ajánlott. A következőkben – a teljesség igénye nélkül – vázlatosan ismertetünk néhány tetőfedési eljárást. A követelmények a tetőfedéssel szemben nagyon szerteágazók, s tökéletesen egyik tetőfedőanyaggal sem elégíthetők ki. Vannak azonban olyan határok, amelyeken belül az egyes anyagok, adottságaikat figyelembe véve, a legjobban felhasználhatók.

**Tetőfedés békécsabai hornyolt VARIA tip. tetőcsereppel**

A hornyolt tetőcserep 25°-nál nagyobb tetőhajlásszög esetén a hozzá illeszthető kiegészítő cserepekkel teljes cserepfedést tesz lehetővé.

Ajánlott tetőhajlásszög 25°-60°-ig.

Műszaki jellemzők:

Léctávolság: 28-34 cm-ig

Közepes fedési szélesség: 20,3 cm

Teljes szélesség: 24 cm

Teljes hosszúság: 40 cm  
Darabsúly: 2,4 kg  
Tetőlécméret: 24/48 mm  
Egy m<sup>2</sup>-re erő szükséglet: 15-18 db

**A VARIA tetőcserep előnyei:**

- nem igényel azonos lécosztást
- bármely szarufahossznál használható
- a tetőfelújítások ideális anyaga
- természetes alapanyagú
- kis önsúly, takarékos tetőszerkezet
- gyors és egyszerű felrakás
- esztétikus formájú tetőfedés
- egyszerű felújítás
- fagyálló
- minőségállandóság

VARIA tetőcserepek és kiegészítők a 19., 20. ábrán láthatók.







### Tetőfedés ETERNIT sarkított négyzetlemezzel

A sarkított négyzetlemezt falécekre vagy deszkázatra kell felhelyezni, oly módon, hogy minden egyes lemezt 2 db palaszöggel és 1 db viharkapoccsal kell rögzíteni.

A lemezek illesztése és megmunkálása az oromszegélynél, a gerincnél, a nyílásoknál tetőfedőszerszámokkal a helyszínen történik.

Műszaki adatok, anyagszükséglet:

Minimális tetőlejtés 30°  
Lemeznagyság: 40x40 cm  
Átfedés (cm): 8  
Falécek távolsága (cm): 21,9  
Lemezsükséglet m<sup>2</sup>-enként: 9,8  
Tetőfedél súlya kg/m<sup>2</sup>: 13,4  
Lemezenkénti szögzsükséglet:

- 2 db palaszög,
- 1 db viharkapocs.

Az alaplemezt és a kiegészítő elemeket a 27. ábrán láthatjuk.

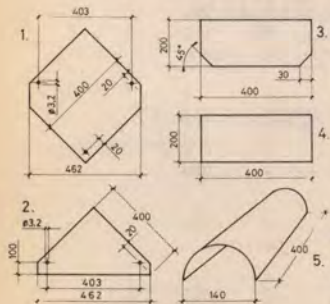
A gerinckialakításhoz 3 db 40 cm x 14 cm-es taréjkúp szükséges folyóméterenként. A taréjkúpot mindig az uralkodó széliránnyal ellentétesen kell felhelyezni. Rögzítőanyag-szükséglet: gerincméterenként 3 db kúpkapecs és 6 db palaszög.

Tetőfedés ISOLA bitumenes zsindeellyel

Az ISOLA tetőzsindelel felépítése (33)

A zsindelel felülete természetes színű, vagy színezett palazúzalelkekkel védett, de a színezett zúzalek is színhű, szennyezésre nem érzékeny és időjárásálló. Ahhoz, hogy a zsindeleleket biztosan és könnyen tudjuk ragasztani, többsávos, a formához igazodó ragasztási rendszer került kifejlesztésre, amely egy nyomásra és két, hőmérsékletre érzékeny ragasztási mezőből áll. További biztosítéka a csapadékarának és stabilitásnak egy hőérzékeny tömítőszárv formájában megjelenő speciális szigetelési rendszer. Min-

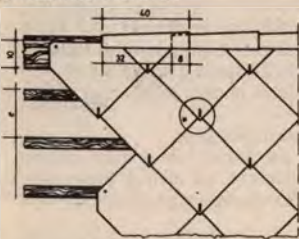
denfajta ISOLA tetőfedő zsindelel rendkívüli flexibilitással tűnik ki, melynek révén kifejezetten törésszállók. Az ISOLA zsindelel fedés, mely bármely tetőformához a hagyományostól eltérő megoldást biztosít, a zsindelel alak- és színválasztékával, az ezzel azonos színnel zúzalelkekolt eresztés- és gerincelemekkel, szellőztetővel teljes rendszert alkot. Az ISOLA zsindelel minden 15° és 85° közötti lejtésű tetőhöz alkalmasak. Ez a lakó-, valamint az ipari és középületek tetőire is vonatkozik. Az ISOLA zsindelel öt formában és hét színben van a piacon (36). Az ISOLA zsindelel meglévő, sima alapfelületekre is felrakhatók. A zsindelel gyakorlatilag karbantartásmentesek. A zsindelel alsó felületén olyan, a rendszerhez tartozó elválasztó védőfólia van, amely megakadályozza, hogy az a tartófelülettel összeragadjon, így a tartószervezet természetes mozgásai nem tevődnek át a zsindelel fedésre, és nem okozhatnak szakadást a zsindelelben. A felső felület palazúzalek-hintése teljes védelmet nyújt az ibolyántúli sugárzás ellen, és biztosítja az ISOLA zsindelel hosszú élettartamát.



27. ábra

- 1 - sarkított négyzetlemez
- 2 - kiszögellő lemez
- 3 - szegélylemez
- 4 - alátétlemez

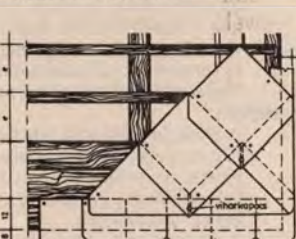
### TETŐSZERKEZET A GERINCNÉL



28. ábra

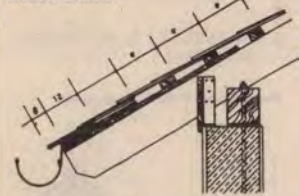
\* Minden négyzetlemez 1 cm-es lelőgő csúccsal (vízcseppentő) kell felhelyezni

### TETŐSZERKEZET AZ ERESZNÉL



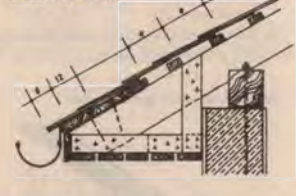
29. ábra

### ERESZKIALAKÍTÁS



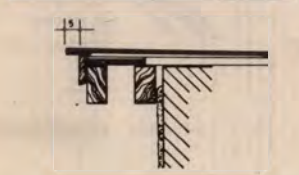
30. ábra

### ERESZKIALAKÍTÁS



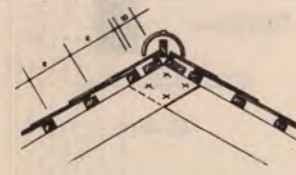
31. ábra

### OROMSZEGÉLY-KIALAKÍTÁS



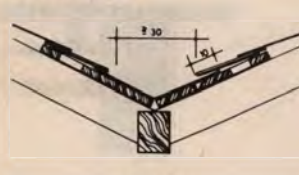
32. ábra

### GERINCKIALAKÍTÁS

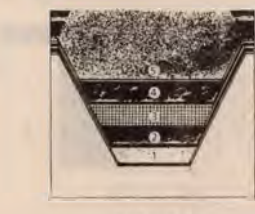


33. ábra

### HAJLATKIALAKÍTÁS aláhelyezett bádöglemazzel

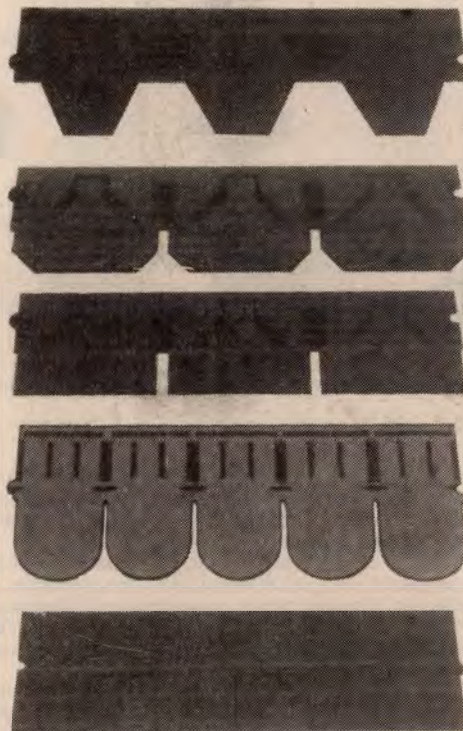


34. ábra



35. ábra

- 1 - kvarchomok hintés
- 2 - speciális bitumen
- 3 - üvegfátyol hordozóbetét
- 4 - időjárásálló speciális bitumen
- 5 - palazúzalek hintés



36. ábra

### Formák és színek

1 - Skraa (méhsejt)

Színek: cserépvörös, rusztikus vörös, antracitfekete, fenyőzöld,

palaszürke, zafirkék

2 - Kuttet (sarkított téglány)

Színek: rusztikus vörös, antracitfekete

3 - Rett (téglány)

Színek: cserépvörös, antracitfekete, alpesi barna, fenyőzöld, palaszürke.

4 - Biberschwanz (hódfark)

Színek: cserépvörös, antracitfekete, fenyőzöld, palaszürke

5 - Trippel (térhatású)

Színek: rusztikus vörös, antracitfekete

Az ISOLA tetőzsindelel Skraa (méhsejt), Kuttet (sarkított téglány), Rett (téglány), Trippel (térhatású) és Biberschwanz (hódfarkú) típusban kaphatók.

Az ISOLA tetőzsindelel hét, minta szerinti színben szállíthatók: antracitfekete, palaszürke, téglavörös, rusztikus vörös, fenyőzöld, alpesi barna, zafirkék.

### ISOLA tetőszellőztető rendszer (37)

Fedési alapfelület. Az ISOLA zsindelel fedéshez merev, szegelheto tartószervezet szükséges. A fedési alapfelületnek zártnak kell lennie és el kell látni alátét héjazattal.

Deszkázat. A deszka legyen száraz, szegletes és egyenletes vastagságú, 80 és 150 mm közötti széles és min. 24 mm vastag.

Alátét héjazat. A tartó deszkázatot alátét fedéssel, pl. üvegfátyolbetétes bitumenes fedőlemezzel kell ellátni.

Rögzítőanyagok. A rögzítéshez korrózióvédett szélesfejű szegcs, min. 25 mm hosszú, korrózióálló széles kapocs 25/25 mm, min. 2,0 mm húzalvastagságú használható.

Fedési segédanyagok. Ha az ISOLA zsindelelkel való fedéshez segédanyagok szükségesek, pl. ragasztó, akkor hidegragasztóként az ISOLA tömítőmasszát kell használni.

Folytatás a 16. oldalon.





# AZZURA

## KOMPRESSZOROS RENDSZER

### Műszaki adatok:

220 V kompresszor, a motor teljesítménye 1,5 kW (2 LE),  
25 literes tartály, üzemi nyomás 8 bar (8 at),  
a levegőáramlás erőssége 240 l/min.

### Csatlakoztatható szerszámok – eszközök:

lakkozó és festő szórófej; a motort olajjal és mosószerekkel tisztító szórófej; gumitömrlőfelfújó szerkezet nyomásmérővel; személygépkocsik és mezőgazdasági gépek szárítására alkalmas nagynyomású légkifújó szórófej; homokszóró szerkezet, a faburkolat régi festékét eltávolító és fémeket rozsdátlanító szerkezet; nagynyomású vízsugaras kocsimosó szórófej; légkalapács hidegvágóval, metszővel, vágóval és lyukasztóval; 5 méteres spirális cső; védőálarok.

### Miben nyilvánul meg az AZZURA kompresszoros rendszer előnye?

- egyszerű konstrukciójú látványos OLASZ formatervezés;
- kis méret, kevés mozgó alkatrészrel, ami meghosszabbítja az élettartamot;
- egyszerű karbantartás;
- energiamegtakarítás.

A kompresszorral és a csatlakoztatható kellekekkel Ön egyedül végez el mindent.

A kompresszor ára az összes alkatrészrel **csupán 49 600 Ft + ÁFA**. Minden vásárlónak külön ajándék jár: szerszámkészlet kisebb javításokhoz!

Leszállítás azonnal a 15 000 forintos előleg befizetése után.

Az árkülönbözet kifizetésekor a kompresszort házhoz szállítjuk.

A befizetés igazolását faxon vagy postán az alábbi címre küldheti:

AZZURA

6725 Szeged, Teréz u. 14/B.

Tel./fax: (H-62) 324-551

Számlaszám: MHB Szeged, 286-88888-00413

Szavatossági idő: 1 év

Új

49 600 Ft



MŰSZAKI  
Barkács  
Barkács  
Barkács

# BARKÁCS CENTRUM Kft.

KÉSZPÉNZÉRT  
VÉTEL - ELADÁS



### Műszaki cikkek:

elektromos kisgépek  
- barkács- és ipari munkákra -,  
híradástechnikai, fotó-optikai cikkek,  
háztartási kisgépek, kéziszerszámok.

Budapest VII., Király u. 77. Telefon: 121-6836

Budapest VI., Király utca 96. Telefon: 142-9146

Budapest VII., Rottenbiller u. 5/B. Telefon: 142-4556

Nyitva tartás: 8-18-ig

A Király utcai üzletek szombaton 8-13-ig.

Makita

BOSCH

SKIL





**ROTO - ELZETT - SOPRON**  
Termelési és Kereskedelmi kft.

*Kényelem és biztonság a tető alatt  
ROTO tetőtéri ablakok gazdag választéka*

Alsó elhelyezésű kilincs, befordítható szárny, német licenc alapján gyártott vasalatok, négyszeres reteszelésű rúd zár. Kívánságra távnyitó, relaxa, redőny, külső és belső fényzáró vagy -áteresztő, napvédő roló.

**Mindez a kényelemért, a minőségért,  
a biztonságért**

Felcsukható, exkluzív kivitelű, rejtett rugózatú, könnyen kezelhető  
ROTO PADLÁSLÉPCSŐK.

**ROTO - ELZETT - SOPRON**  
**A RÉSZLETEKRE IS FIGYEL**

**KÖZPONT:** 9400 Sopron, Csengery utca 30-32.  
Telefon: (99) 311-144, (99) 312-182

**LEVÉLCÍM:** 9401 Sopron, Pf. 66

**BUDAPESTI KÉPVISELET:** 1133 Budapest,  
Kárpát utca 8. V. em. 19.

További felvilágosítás a cég kereskedelmi  
képviselőinél:

**Budapest XIV.,** Cházár A. u. 19. fsz. 8. Telefon: 269-7715  
**Debrecen,** Görgey u. 9. 1/12. Telefon: (52) 329-719  
**Szekszárd,** Allsca u. 38. Telefon: (74) 317-801



## **POLIFOAM** sugárzásvisszaverő cserépalátét-fólia

### **Alkalmazási területek:**

- lakó- és üdülőépületek beépített tetőterei
- hétvégi faházak tetőszerkezetei
- állattartási épületek tetőszerkezetei



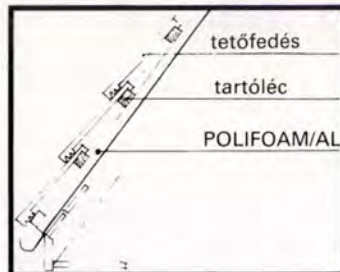
Alkalmazásával a belső tér hőmérséklete 6-8 fokkal csökken, megszűnik a tetőtérben a fülledtség, javul a komfortérzet.

**Tulajdonsága:** párazáró, nem érzékeny a nedvességre, környezetbarát.

**Mérete:** vastagsága 5mm, szélessége 1150 mm, hosszúsága 50-100 m tek.

**KÉRJE RÉSZLETES  
ALKALMAZÁSTECHNIKAI ÚTMUTATÓNKAT!**

**POLIFOAM Műanyagfeldolgozó Kft. Japán-Magyar Vegyészvállalat**  
Budapest, 1097 Gyáli u. 37.  
Telefon: 127-6672, 127-7662 Fax: 147-3362  
**Mintabolt:** Budapest IX., Táblás u. 32. Telefon: 127-7401  
Letenye, Zalka Máté u. 4.





# Isola bitumenes zsindely

## Minőség a csúcson

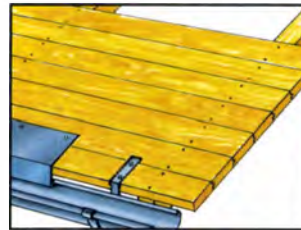
### Egy tetőfedés, amely szigetelő- és ragasztási rendszere révén csapadék- és nedvességzáró.

Az „Isola” zsindelyek minden 15 és 85 fok közötti lejtésű tetőhöz alkalmasak. Ez a lakó-, valamint az ipari és középületek tetőire is vonatkozik. Az „Isola” zsindely forma- és színválasztéka – öt formában és hét színben van a piacon – az ilyen tetők fedésére éppen olyan változatos kialakítási lehetőséget kínál, mint amilyen hajlékony maga a zsindely minden hőmérsékleten.

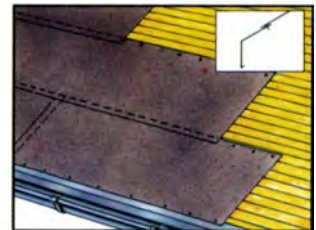
A zsindely kicsi önsúlya gondoskodik a teljes szerkezet alacsony terheléséről, ez tartószerkezeti megtakarításokat tesz lehetővé. Ezért is alkalmazható az Isola zsindely előnyösen a régi, deszkázott vagy faburkolatú tetők felújítására. Mivel a tető az építmény megjelenésében fontos szerepet játszik, ezért az Isola nagy súlyt fektetett arra, hogy zsindelyrendszere harmonikus és zavaró „törésektől” mentes legyen. Ezért a ragasztószalvok és a rögzítő szegezések takartak, nem láthatók, és a szabványos, tetszetős Isola „Isovent” szellőző – az egyetlen, amely eredeti, színes Isola palazúzalékkal hintve készül – feltűnés nélkül illeszkedik a tető összképébe.

### A gyorsaság nem boszorkányság

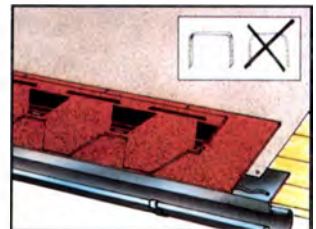
Az előregyártott elemek, a méretpontosság, a kettős ragasztási rendszer, valamint a fektetési mód egyszerűsítik a fedést, gazdaságos alternatívává teszik.



**Fedési alapfelület/ereszlemez**  
Fedési alapfelület deszkából, hornyolat nélküli csatornalemezzel. Rögzítés szélesfejű szegekkel. A csatornatartó vasakat a deszkázatba besüllyeszteni.

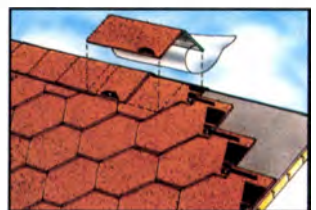


**Alátétfedés bitumenes lemezzel**  
A hosszú és keresztirányú átfedés min. 8 cm. A toldásokat eltolni. Rögzítés szélesfejű szegekkel. 10 cm-es távolságban. Az alátétfedést kb. 3 cm-re a csatornalemezre felvezetni és rögzíteni.



#### Rögzítés

A zsindelyeket 4 szélesfejű szeggel 2,5 cm-re a kivágások felett rögzíteni az alsó ragasztási mezőkben. A széles kapesokból csak a sarkos kivített felhasználni. A kapesohát párhuzamos a zsindellyel. A szélesfejű szegekkel való rögzítést előnyben kell részesíteni. **A zsindelyekhez tapadó alsó fóliát nem szabad eltávolítani!**



#### Gerinc

Fedés az uralkodó széliránnyal szemben darabonként, Isola eresztés és gerincelemekkel, mint oldalirányú kettős fedés. A harmadik gerincelemnek az első min. 1 cm-re takarnia kell. A gerincelemek rögzítése takartan, az átfedés alatt két szélesfejű szeggel történik. **A védőfóliát feltétlenül eltávolítani!**

Forgalmazás, szakmai tanácsadás, tervezési segédlet:

**Isola Budapesti Fedéllemezzgyár Kft.**

1021 Budapest, Helsinki út 63.

Telefon: 283-1000, 283-0689

Fax: 283-1004

Telex: 22-5873



# fischer-horgonycsavar FB

Leggazdaságosabb átmenőszerelés.



**Építőanyagok fajtája:** Beton  $\geq$  B 15, tömör és szilárd terméskő.

## Rögzíthető tárgyak:

Fémszerkezetek, fémpofilok, lábazat lemezek, konzolok, korlátok, homlokzatok, ablakok, rácsok, gépek, faszerkezetek, fagerendák, szelemenek, támasztékok, stb.

A fischer-horgonycsavar általános szerelődübele lakatosoknak, víz-, gáz- és fűtésszerelőknek, villanszerelőknek, homlokzatépítőknél, ácsoknak, asztalosoknak és nyílászáró szerelőknek.

Az FB három kivételben kapható:

- Galv. cinkeztett ( $5\mu$ ), IfBt-engedéllyel
- Korrozóálló A4 acél, IfBt-engedéllyel
- Tűzben cinkeztett ( $40\mu$  rétegvastagsággal)

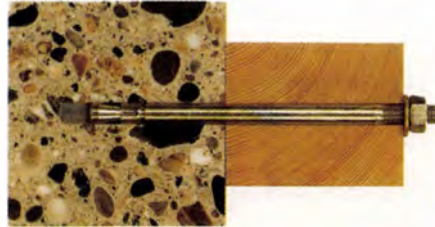
## Szerelési tanácsok:

- A dübel beütése előtt csavarjuk az anyát optimális szerelési pozícióba. (Az anya felső síkja kb. 2–3 mm-el a beütőrész alatt legyen.)
- A meneten található ellenőrző beszúrással nem hiba. Ha a szerelés után a beszúrással az anya felett van, akkor a dübel rosszul rögzített és kihúzódott.

**fischerdübel®** 



Anyaga: Galv. vagy tűzben cinkeztett és korrozóálló A4 acél.



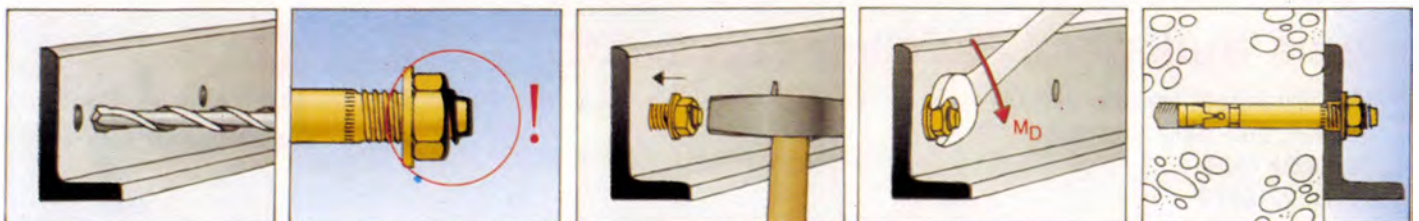
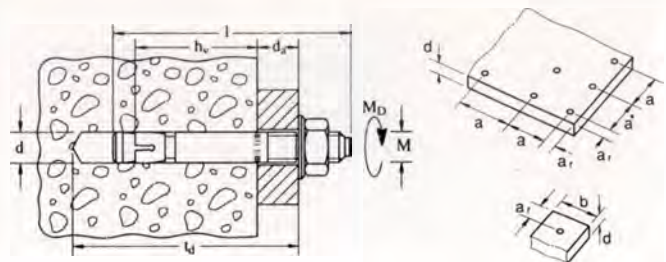
## Előnyei:

- Gazdaságos és költségtakarékos rögzítés
- Nyomatékkontrollált terpesztés
- Szerelési biztonság az adott meghúzási nyomatékkal és az ellenőrző beszúrással
- Kis furat, furatátmérő = csapátmérő

**Egy dübelre megengedhető terhelések** repedésmentes betonban a nyomott zónában húzás, nyírás és ferdehúzás esetén és az ehhez tartozó szerelési méretek.

Ezek az adatok a tűzben cinkeztett kivitelnél csak ajánlások.

Dübeltípus/méret	FB 6	FB 8	FB 10	FB 12	FB 16	
Egy dübelre megengedhető terhelés (kN)	$\geq$ B 25	1,5	2,8	4,0	5,7	8,4
	$\geq$ B 35	1,8	3,5	4,8	6,5	9,5
Megengedett hajlítónyomaték	Galv. cink. acél (Nm)	4,7	9,0	17,5	34,2	86,9
	Korr. álló acél (Nm)	3,0	7,3	14,5	25,4	64,7
Tengelytáv./Anyagszélesség	$a/b \geq$ (cm)	16	18	26	34	46
Széltávolság	$a_r \geq$ (cm)	8	9	13	17	23
Legkisebb anyagvastagság	min. d = (cm)	15	15	20	22	25
Rögzítési mélység	$h_r \geq$ (mm)	40	40	50	60	80
A rögzítendő tárgy furatátmérője (ha, hajlítósúlárdsági igazolás nincs)	min. (mm)	6,5	8,5	10,5	13,0	17,0
	max. (mm)	6,6	9	11	13,5	17,5
Meghúzási nyomaték	$M_D =$ (Nm)	7,5	15	45	65	110





# fischer-beütődűbel N

Egyszerű és gyors!



**Építőanyagok fajtája:** Beton, tele téglák, üreges téglák és blokkok, gázbeton (Ytong, Hebel).

## Rögzíthető tárgyak:

Falécek, keretek, tető-, fal- és vakolatprofilok, lábzetlécek, kábelcsatornák, kábel- és csőbilincsek, fóliák, lemezek, stb.

A fischer-beütődűbelt (szegdűbelt) egyszerűen kalapáccsal lehet beütni. Kézi vagy elektromos csavarhúzó használata fölösleges. A szerelés időt és erőt **takarít meg**.

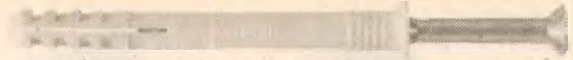
A dűbelt gyakorlati átmenőszerelésekhez fejlesztették ki és csavarral előszerelt kivitelben kapható. A szeg anyaga lehet galv. cinkezett vagy korrózióálló acél valamint üvegszállal erősített műanyag.

A Z-kereszthornyú csavar segítségével a rögzítés oldható, ami esetleg egy utólagos **beszabályozást** is lehetővé tehet.

Vékony profilok, lemezek vagy fóliák rögzítéséhez széles peremű beütődűbeleket ajánlunk. **Ezzel** elkerüljük a dűbel átütését és az anyag károsodását.

A beütődűbel is a legjobb minőségű poliamidból (nylon) készül. Az anyaga öregedésálló és  $-40^{\circ}\text{C}$ -tól  $+80^{\circ}\text{C}$ -ig hőálló.

fischerwerke Magyarországi Képviselete  
fischerwerke szervizszolgálat  
Cím: 1097 Budapest, Gubacsi út 30.  
Levél cím: 1476 Budapest 100, Pf. 55  
Telefon: 147-7904  
Telefax: 147-7904  
Telex: 22-4843

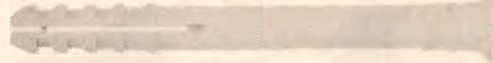


NYLON  
GARANTIE

## Precizitás a részletekben!

Nagy terpesztőhatású pontosan kimunkált zóna

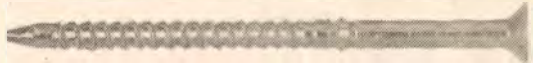
Átütésálló, növelt szilárdságú perem



Biztos felfekvést nyújtó kiegyenlítő bordák

Speciális fűrészfogazású menet - könnyű beütés - egyszerű kicsavarás

Beütőgallér az előterpesztés megakadályozására



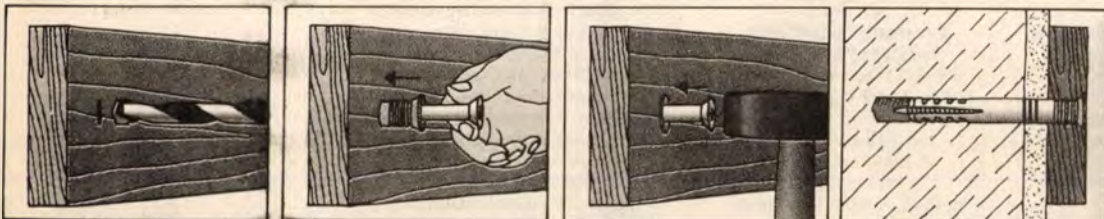
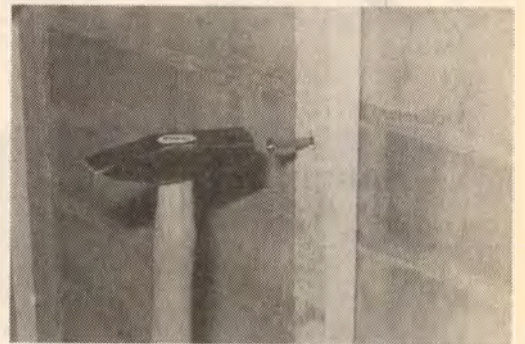
Galv. cinkezett szegcsavar Z-kereszthorronnyal



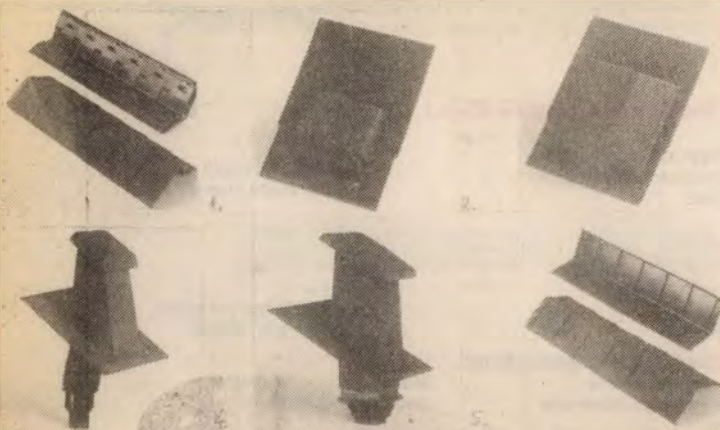
A profi módon kialakított belső és külső geometria, valamint a kiváló anyagminőség kitűnő szerelési tulajdonságokat és kiváló kihúzóerőket garantál. Mindegy, hogy új vagy igen használt fűrőt használunk, a dűbel mindig pontosan terpeszt és ül. Szerelésnél, nedves lécek esetén sem számolhatunk korai terpesztéssel.

## Szerelési tanácsok:

- Üreges építőanyagokban a dűbel hosszúságát úgy kell megválasztani, hogy a terpesztőrész első fele legalább egy bordában teljesen rögzítődjék.
- Olyan helyeken, ahol kalapáccsal nem férünk a szeghez, segédszerszámokat pl. csavarhúzót is használhatunk.
- A szegdűbeleket csak átmenőszereléshez szabad használni. Az alátét vagy rögzítendő tárgy nem kerülhet a szeg és dűbel közé.





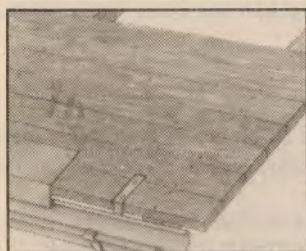


37. ábra

**ISOLA tetőszellőztető rendszer**

- 1 – gerincszellőztető. Szálló hó és rovarbehatás ellen gátol. Hosszúság: 1 m. Szellőztető keresztmetszete: 200 cm<sup>2</sup>.
- 2 – Tetőszellőztető 44. Felületszellőztető 44 cm<sup>2</sup>-es szellőztető keresztmetszettel.
- 3 – Tetőszellőztető 200. Felületszellőztető 200 cm<sup>2</sup>-es szellőztető keresztmetszettel.
- 4 – Szaniter-szellőztető. Beépítésre kész, 100, 125, 150 mm átmérőjű ISO csővel kompletten felszerelt.
- 5 – Páracsőves szellőztető. Beépítésre kész, 70-100 mm átmérőjű csatlakozóval és FLEX-csővel felszerelt.
- 6 – Gerincprofil. 1 m hosszúságú elem a gerincék hosszirányú pontos lezárására. Gerincprofil vagy gerincszellőztető használatakor a felületszellőztést külön kell figyelembe venni.

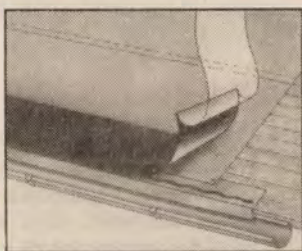
**A fedés kivitelezése**



38. ábra

**Fedési alapfelület/ereszlemez**

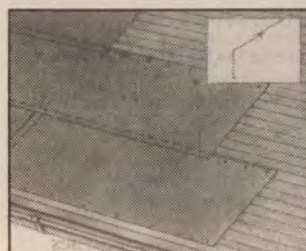
Fedési alapfelület deszkából, hornyolat nélküli csatornalemezzel. Rögzítés széles fejú szegekkel. A csatornatartó vasakat a deszkázatba kell besüllyeszteni.



39. ábra

**Ereszszegély**

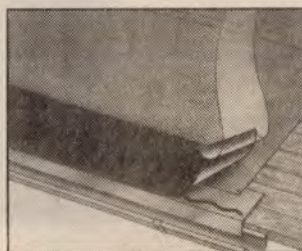
Ereszszegély képzése az ISOLA csatorna/gerincelemekkel (33x33 cm) a Méhsejt, Téglány típusoknál. A védőfóliát feltétlenül el kell távolítani! A csatornaszegélyre való ragasztás az ISOLA tömítőmasszával.



40. ábra

**Alátétfedés bitumenes lemezzel**

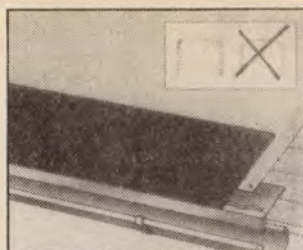
A hossz- és keresztirányú átfedés min. 8 cm. A toldásokat eltolni. Rögzítés szélesfejú szegekkel, 10 cm-es távolságban. Az alátétfedést kb. 3 cm-re a csatornalemezre felvezetni és rögzíteni.



41. ábra

**Ereszszegély/hódfarok**

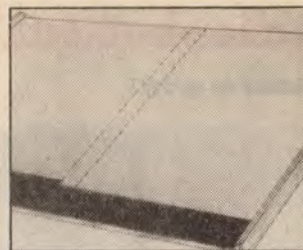
Ereszszegély képzése ISOLA csatornalemezekkel (100x33) a hódfarkú típusnál. A védőfóliát feltétlenül el kell távolítani! A csatornaszegélyre való ragasztás az ISOLA tömítőmasszával.



42. ábra

**Rögzítés**

A zsindelyeket 4 szélesfejú szeggel 2,5 cm-re a kivágások felett rögzíteni az alsó ragasztási mezőkben. A széles kapcsokból csak a sarkos kivitelét használjuk. A kapocshát párhuzamos a zsindellyel. A szélesfejú szegekkel való rögzítést előnyben kell részesíteni. A zsindelyekhez tapadó alsó fóliát nem szabad eltávolítani.



43. ábra

**Kijelölés**

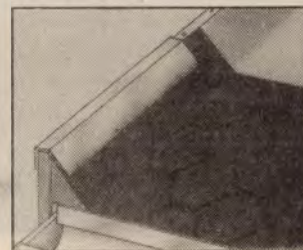
A második sor fedtetése után a tető közepén elvégezni. A fedést a tető közepétől jobbra és balra folytatni.



44. ábra

**Horonyilleszték**

Leegyszerűsíti a méret pontos zsindelyfedést. Kétoldali rögzítés a csatlakozó hornyoknál.



45. ábra

**Oromszegély kialakítása**

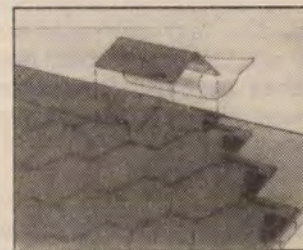
Kiképzés háromszögű léccel, min. 30 mm magasságú. Az alátétfedést és a tetőzsindelyeket rávezetni és szélesfejú szegekkel rögzíteni. A vízoros fémlemezfedést rögzíteni.



46. ábra

**Hajlat fedése ISOLA Fibertek**

vápatakaró lemezzel. A vápa alátétfedése az eresztől a gerinc felé, középre. A felületek alátétfedését az ereszsel párhuzamosan a vápa alátétfedésére kb. 10 cm-re rá kell vezetni. Az alátétfedések rögzítése a bitumenes lemezzel végzett alátétfedés szabályai szerinti. Az ISOLA Fibertek vápatakaró lemezt az eresztől a gerinc felé, középre igazítva kell a vápába, a felületek alátétfedéseinek élei közé fektetni és rögzíteni. A zsindelyeket mindkét oldalról kb. 20 cm-rel a vápatakaró lemezre kell vezetni, a hajlat vonalával párhuzamosan (ferdén) levágni és rögzíteni. A vápa szegezéstől mentes területe min. 30 cm széles legyen. A zsindelyelemeket a vápatakaró lemezre ISOLA tömítőmasszával kell felragasztani.



47. ábra

**Gerinc**

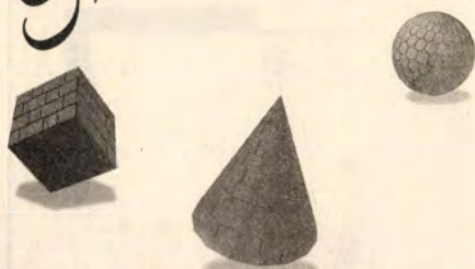
Fedés az uralkodó széliránnyal szemben darabonként, ISOLA eresz- és gerincelemekkel mint oldalirányú kettősfedés. A harmadik gerincelemnek az elsőt min. 1 cm-re takarni kell. A gerincelemek rögzítése takartan, az átfedés alatt két szélesfejú szeggel történik. A védőfóliát feltétlenül távolítsuk el.



**TEGOLA**  
**UNGARESE**  
MINDIG A TERMÉSZETTEL



*Szárnyalásának csak a képzelet szab határokat*



**B**itumen és bazalt, a természet két ősi ajándéka korunk csúcstechnológiájával: ez a **TEGOLA CANADESE**.

**G**azdag szín- és formaválaszték teszi lehetővé az Ön házának a környezetbe való *harmonikus* illeszkedését, bármely stílusban. A **TEGOLA CANADESE** zsindelek csekély súlya és nagyfokú alakíthatósága teljes szabadságot biztosít a képzeletnek, így mindenféle formájú tető beborítható.



**A**tetőzsindelek rendkívül ellenállóak, szállításuk gyors, rakásuk egyszerű, ez a **TEGOLA CANADESE** fedés.

#### **A**TEGOLA CANADESE

Európa vezető zsindelegyártó vállalata, termékeit a világ 49 országában alkalmazzák eltérő klimatikus viszonyok között. A gyártó által nyújtott biztonság: 10 év garancia.

**T**öbb mint 30 millió tető tanusítja a **TEGOLA CANADESE** bitumenes tetőzsindelek páratlan *eleganciáját* és szépségét.

TEGOLA UNGARESE Kft. 1037 Budapest III., Bécsi út 77-79. Telefon: 250-3375, Fax: 250-3374 A TEGOLA CANADESE CSOPORT TAGJA

**Találkozunk a 98. Budapesti Nemzetközi Vásáron, 1994. szeptember 9-18. között!**



# AQUAPOL®

## falszárító készülék

- minden építőanyagnál használható
- a mágneses falszárítás az építőanyagban lévő kapillárisokban fejt ki hatását, ezért a falszerkezetet nem roncsolja
- esztétikus, környezetbe illő megjelenési forma
- 100%-os visszavételi garancia
- 10.000 épület referenciája Európában
- 20 év szavatosság
- ez év végéig 10% kedvezmény!

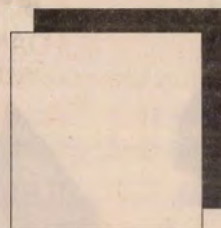


feladó: \_\_\_\_\_ telefon: \_\_\_\_\_

cím:  \_\_\_\_\_

Kérek:

- az Aquapol falszárító leírását
- épületdiagnosztikát, szaktanácsadást
- információt szakmai ankétokról (építőipari szakembereknek)
- Aquapol szakmai filmet (500.- Ft utánvétellel)
- tájékoztatót az ügynöki hálózatba való felvételről



## AQUAPOL®

**Kérjük a megfelelő címet kitölteni!**

Budapest és Pest Megye: 1071 Budapest, Damjanich u. 45. t.: 122-0047 fax: 122-2431

Kelet - Magyarország: 3533 Miskolc, Topiczer J. u. 44. tel/fax: 46/375-291

3300 Eger, Mocsári út 6. tel/fax: 36/311-245

Nyugat-Magyarország: Piramis Vállalkozás 9700 Szombathely, Kinizsi u. 14. t.: 94/310-690



# McMaster®

**SZAKÜZLETE**  
**Kispest, Vas Gereben u. 185.**

## ZÁRAK-VASALATOK

Lakások, kertkapuk, garázsok,  
műhelyek, bútorok építéséhez  
és biztonságos zárásához.

## CSAVAROK, SZEGECSEK

– autóhoz is

## SZEGEK, HUZALOK, ÁCSKAPCSOK KÉZISZERSZÁMOK

– kertészkedéshez és barkácsoláshoz.

## 1000 APRÓ CIKK!

**Nyitva:** keddtől-péntekig 9-17-ig  
szombaton 9-13-ig

# Heraklith®

A Heraklith-Hungária Kft. termékei a Heraklith és Heratekta építőlapok kiváló hő- és hangszigetelő anyagok.

- A Heraklith lemez elsősorban tetőtéri burkoláshoz, úsztatott padlószerkezetek hangszigetelésére, egy, ill. többretegű válaszfal építéséhez használható. Finomszálal változata kiváló hangelnyelő képessége miatt alkalmas akusztikai burkolólapok és festett kivitelben álmennyezetek készítésére.
- A Heratekta hőszigetelő lemez kiválóan alkalmas épületek homlokzatának, földemeinek hőszigetelésére, hőhidak (koszorúk, kiváltók, vasbetonpillérek) kiküszöbölésére.

A Heraklith és Heratekta lapok ütés- és időálló burkolatot képeznek, hagyományos és gyári vakolattal egyaránt vakolhatók.

**Gyártja:** Heraklith-Hungária Kft.  
Nagykapornak-Ipartelep  
Telefon: (92) 362-057 Fax: (92) 362-059

**Forgalmazó:** Heraklith-Villas Kereskedelmi Kft.  
Nagykapornak-Ipartelep  
Postacím: 8901 Zalaegerszeg, Pf. 303  
Telefon: (92) 362-057, 362-058  
Fax: (92) 362-058

**Képviselési iroda:** 1087 Budapest, Kerepesi út 27/A.  
Tel./fax: (1) 133-8380

# ISO-FORG

SZIGETELŐANYAGOT FORGALMAZÓ KFT.

Levélcím: 2013 POMÁZ  
Mártírok u. 22.

**Üzem: Pomáz, Béke u. 4.**  
Telefon/ Fax: 06/26/325-369  
Telefon: 06/26/326-257

**Bolt: Jászberény, Kossuth L. u. 114.**  
Telefon: 06/57/311-192

## Hő-hang és vízszigetelő anyagok, valamint egyéb építőipari termékek nagy választékban, kedvező áron kaphatók

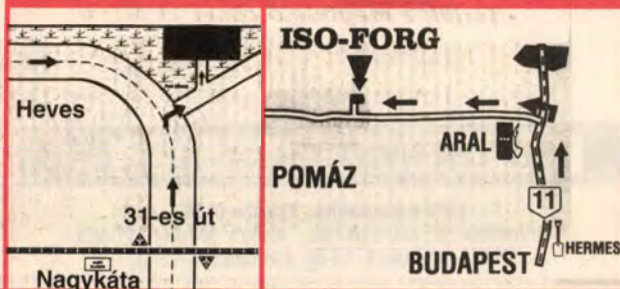
**NYITVA:** Pomáz: hétfő-péntek 7<sup>30</sup>-15<sup>30</sup>-ig, Jászberény: hétfő-péntek 8-17, szombat 7<sup>30</sup>-12-ig

### Árukínálatunk!

- **Thurwoldin**
- **ISOLYTH**
- **RIGIPS** gipszkarton lemezek és tartozékok
- **AUSTROTHERM**
- Heraklith – HERATEKTA
- **DRAIN-AWAY** vízvezető rendszer
- vízszigetelő anyagok

- AKVABIT-lemezek, betonadalék, favédőszerek, tetőfóliák, tapéta
- Velux tetőtéri ablakok, álmennyezetek

### Házhoz szállítást vállalunk!



**Csak a piactól ne szigetelődjön el!**



QUALITY

## TETŐSZIGETELÉS 10 ÉV GARANCIA

Hagyományos tetők  
Pincék, úszómedencék  
Füvesíthető zöldtetők szigetelése

Korszerű termékek **OLCSÓ ÁRAK!**

Már 750 Ft/m<sup>2</sup> ártól  
Ingyenes szaktanácsadás  
és részletes költségvetés

**QUALITY KFT.**

1204 Budapest,  
Pacsirta út 157/B.  
Telefon: (06-20) 347-456  
Munkahelyi telefon: 283-0896

## GYÁRI MÁRKAKERESKEDÉS SZENTENDRÉN!

**ISOLY.TH** ásványgyapot szigetelő anyag

**ISOLY.TH** üvegyapot szigetelő anyag

**Lindab** ereszcsonna rendszerek,  
cserepes-, trapézlemez

**VELUX** tetőtéri ablakok

**Onduline** bitumenes hullámlemez

**Bardoline** bitumenes zsindele

**KNAUF** gipszkarton rendszer

**Heraklith** szigetelőanyagok

**jaminá** cserepek

**Černit** tetőfedő lemezek

**Talai Cserép Rt.** tatali cserép

**ISO-THERMO** SZIGETELŐANYAG TOVÁBBELDOLGOZÓ **KFT.**

2000 Szentendre, Kőzúzó út 20.  
Telefon/fax: (06-26) 310-882, Telefon: (06-26) 311-420  
Hétfő-péntek: 7-15-ig, szombat: 8-12-ig.



## A MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ ajánlata építkezőknek

Fügedi: Tetőfedés 520 Ft  
A legújabb tetőfedési anyagokat és eljárásokat is tartalmazó kiadvány minden építkező számára hasznos segédanyag.

Tóbiás: Ácsszerkezetek 951 Ft  
Az ács munkák teljes ismeretára – középfokon.

Haarich: Építési hibák, amelyek megelőzhetők vagy kijavíthatók 448 Ft  
A nagysikerű könyv második kiadása a házépítés során előforduló hibák okait és hibaelhárítási módjait ismerteti.

Szerzői Koll.: Kőműves-szerkezetek 959 Ft  
A kőműves munkák bemutatása, az anyagok ismertetése, az építkezés lebonyolítása.

Sipos: A villanszerelés alpműveletei 330 Ft  
Az új kiadásban megjelent könyv a szakembereknek és a lakásuk villanszerelési munkálatait maguk végzőknek nyújt segítséget.

Dr. Horváth: Családi házak villámvédelme 588 Ft  
Kötelező és ajánlott védelmi megoldások  
A családi- és társasházak villámvédelmével foglalkozó könyv kiter az épületen belüli villamos- és elektronikus készülékek másodlagos villámvédelmére, a gépkocsik és a vikendházak sajátosságaira.

Vajdovich: Vízellátás és csatornázás az épületen belüli; Kivitelezés 1078 Ft  
A könyv sok táblázat és ábra segítségével ismerteti a vízellátó és szennyvízelvezető rendszerek anyagait, a szerelés módját, a fenntartási és karbantartási munkákat.

Szerzői Koll.: Az asztalos I. 1870 Ft  
II. 2570 Ft  
Az asztalos munkák bemutatása színes ábrákkal, a fajták, famegmunkálási módszerek, kéziszerszámok és gépek ismertetése.

Kákonyi: Lakásbetörés elleni védelem 297 Ft  
Az ajtók, ablakok megerősítése, különféle zárszerkezetek és azok felszerelése.

Kószó: Kerítések 383 Ft  
A színes fotókkal és grafikákkal illusztrált kiadvány számos klasszikus és modern kerítés elkészítéséhez ad tanácsot.

Kapsza: Otthontervezési tanácsadó 690 Ft  
A nagysikerű szakkönyv második kiadása az új otthon építőknek nyújt nagy segítséget.

A kiadványok megvásárolhatók a Műszaki Könyvkiadó Könyvesboltjaiban:  
**Kandó Kálmán Könyvesbolt**  
1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 20.  
**Technika Könyvesbolt és Antikvárium**  
1114 Budapest, Bartók B. út 15.

Postán utánvétellel megrendelhetők:  
**Műszaki Könyvkiadó, 1536 Budapest, Pf. 385**

A megrendelt könyvvel díjmentesen elküldjük II. félévi újdonságainkat bemutató katalógusunkat.



## KÖZLEMÉNY

Az ATETŐ Kft – mint a BRAAS cég tetőszigetelő anyagainak kizárólagos magyarországi forgalmazója tájékoztatja a PVC tetőszigetelő anyagok felhasználóit, hogy 1994 augusztustól megkezdte a BRAAS Rhenofol (PVC) és Rhepanol f.k (PIB) anyagok és tartozékaik raktárról való forgalmazását.

Egyben tájékoztatja az érdekelteket, hogy a BRAAS cég a Hungária Műanyagfeldolgozó Vállalattal 1981-ben kötött szerződését – amelynek alapján a Hungisol szigetelő anyagok magyarországi gyártásához BRAAS licenc alapján hozzájárult – felmondta, ezért a jelenleg forgalomban lévő (gyártott) termékek BRAAS licencre hivatkozással nem forgalmazhatók.

Az ATETŐ Kft. javasolja a tisztelt felhasználóknak eredeti BRAAS anyagok alkalmazását.

**Egy jó gondolat: BRAAS**

**ATETŐ**

DasDach TheRoof

**ATETŐ Kft.**

1117 Budapest, Budafoki út 70.

Telefon: 161-2855

Fax: 181-2328

1994. augusztus 1-től

1201 Budapest, Baross utca 40-42 is

Telefon/fax: 158-2310

Telefon/fax: 158-2147



4400 Nyíregyháza,  
Mező út 25.

Tel./fax: (42) 342-387

Autó: 06-60 357-799

- zöldtető tervezése, kivitelezése,
- lapostetők hő- és vízszigetelése,
- tetőszigetelések felújítása,
- járható tetők készítése,
- magastetők bitumenes zsindeley fedése.



**MAGE**

HUNGÁRIA

Építő- és Szerelésianyag

Kereskedelmi Kft.

9200 MOSONMAGYARÓVÁR

Engels u. 10/9.

Telefon: (98) 315-655/38

Telefon/fax: (98) 316-500

TETŐKIEGÉSZÍTŐ  
ELEMEEK

BELSŐÉPÍTÉSZET

HŐSZIGETELŐ  
RENDSZER  
TARTOZÉKOKKAL

KÖTŐELEM

LAMBÉRIARÖGZÍTŐ

PANELRÖGZÍTŐ

KAPCSOK  
ÉS CSAVARÁRUK

TETŐFEDŐ-  
ÉS BADOGOS-  
SZERSZÁMOK

## Forró levegő 600 °C-ig

Műanyag tetőszigetelő és fedőlemezek (elasztomer is) hegesztéséhez kézi és automata forrólevegős készülékek a LEISTER-től



Kérje 3 EZ számú ingyenes ismertetőnket

**Vevőszolgálat – Értékesítés –  
Szaktanácsadás – Szerviz**

**HERZ BT.**

■ LEISTER-HUNGARIA ■

**LEISTER**

1184 Budapest, Mikszáth Kálmán u. 19/A.  
Telefon: 290-0766, 291-5917, Fax: 290-8083



**MÁVFAVÉD Kft.**

1132 Budapest,  
Visegrádi u. 9.

Telefon: 111-1633

## FAANYAGVÉDELEM, FATELÍTÉS

Tetőszerkezetek, épületszerkezeti elemek, külső téri fa alapanyagú falburkolatok, faelemek megelőző védelmére ajánljuk:

A TETOL RKB gomba- és rovarkár ellen megelőző védelmet nyújtó vízben oldódó sókeverék,  
a TETOL FB égéskésleltető, gomba- és rovarkár ellen megelőző védelmet nyújtó kombinált faanyagvédőszer.

A faanyagvédőszer megvásárolhatók:

a MÁVFAVÉD Kft. fiatelepén

1047 Budapest IV., Szilágyi u. 13.

(Rákospalota-Újpest MÁV-állomás mellett)

Telefon/fax: 169-4906,

valamint a MÁVFAVÉD Kft. Dombóvári,  
Püspökladányi és Tokodi gyáraiban.





MIZSEI ZOLTÁN VÁLLALKOZÓ
Budapest XX., Kossuth u. 32-38. Telefon: 280-1432
5000 Szolnok, Sütő u. 13. Telefon/fax: (56) 422-088
6722 Szeged, Török u. 1/A. Telefon/fax: (62) 326-833 Telefon: (62) 322-640

## FIGYELEM!

EDISON üzlet SZOLNOKON is!

5000 Szolnok, Sütő u. 13.

Tel./fax: (56) 422-088

POSTAI CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT

### MINICRAFT MINI FÚRÓK AZ EDISON ÜZLET KIZÁRÓLAGOS FORGALMAZÁSÁBAN

MB 160 4700 Ft



9-18 V, 40 W,  
0,4-3,2 mm, tokmány  
20 000 ford/perc, 12 V-nál

MB 1012 7200 Ft



9-18 V, 100W  
0,4-6 mm, tokmány  
12 500 ford/perc, 12 V-nál

Kiegészítő  
tartozékok



Nagy választékban

BLACK & DECKER  
Fúrógépek



BD 500R 10 000 Ft  
BD 564 8200 Ft

## Bevilágító (üvegtető) ragasztás nélkül

**Alkalmazható:** folyosók lefedésére, csarnokok tetőbevilágítói-ként, tartószerkezetekre építve udvarok üveglefedésére.

### Építhető:

- nyereg vagy félnyereg kivitelben,
- egyrétegű vagy hőszigetelő üvegezéssel,
- 2200 mm bordahosszig nem igényel egyéb tartószerkezetet,
- a lejtésszög 30-90°-ig változhat.

Célszerűen kialakított lejtirányú tartóbordákból, az ezekre fektetett betétekből (üveg vagy tömör) és az ezeket lefogó fedősínből áll.

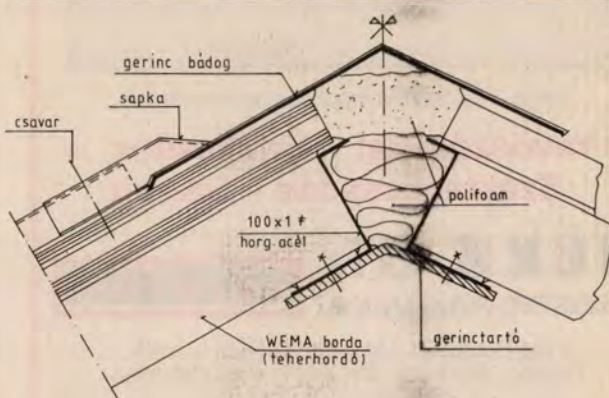
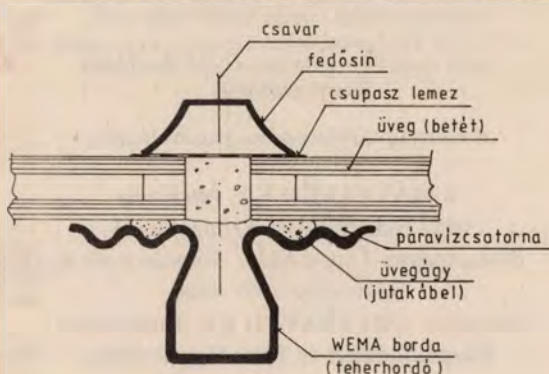
### Anyaga:

- tartóborda: 2 mm vtg. acél vagy horganyzott acél,
- fedősín: 0,75 mm vtg. horganyzott acél vagy rézlemez,
- gerinc-, eresz- és oromfallezárók: 1 mm vastagságú horganyzott acéllemez.

Vállaljuk az üvegtető tervezését, gyártását és szerelését rövid határidőre.

Tájékoztatás és megrendelés: **Taba László wema** tetőkészítő  
1139 Budapest XIII., Frangepán u. 11. Tel.: 129-9398

Továbbá vállaljuk acél, alumínium lemezek szabását és hajlítását 0,5-10 mm vastagságban 3000 mm hosszúságig.





# AZ ETERNIT FEDÉLLEMEZZEL SEMMI SEM LEHETETLEN



**ETERNIT  
GARANCIA**



**VELÜNK  
KÖNNYŰ!**

**ETERNIT**

Osztrák-Magyar Építőanyagipari Kft.  
H-2536 Nyergesújfalu Pf.:1  
Telefon/fax: (33) 355744



# VELUX tetőtéri ablak vagy ablakfülke?



A VELUX tetőtéri ablakokon keresztül 30-40 %-kal több fény jut a szobába, mint az azonos méretű függőleges ablakon.



Az ablakfülke oldalfalai leárnyékolják a fényt. A különbség különösen érzékelhető szürkületkor és borús időben.

## Olcsóbb, mint az ablakfülke

Akár 10.000 Ft-ot is megtakaríthat, ha ablakfülke helyett VELUX tetőtéri ablakot épít be.

A VELUX félévszázados tapasztalatait kamatoztatja a tetőtéri ablakok, burkolókeretek, külső és belső rolók gyártásában.

Az elsőrangú VELUX tetőtéri ablakok megteremtik a lehetőséget, hogy a kihasználatlan tetőterekből barátságos otthont alakítsunk ki. A VELUX rendszer révén egymás mellé és fölé sorolhatjuk az ablakokat.



A VELUX tetőtéri ablakok annyira elő vannak készítve a beépítésre, hogy akár házilag is be lehet építeni őket a mellékelt tájékoztató útmutatása szerint.



Az ablakfülke jóval drágább lesz, ha figyelembe vesszük a járulékos többletmunkákat.

# VELUX®

Tetőtéri ablakok

FERBAU

Kereskedelmi és Vevőszolgálati Iroda  
1075 Budapest, Rumbach Sebestyén u. 15/a  
Telefon: 268-0986 Telex: 22-3574  
Fax: 269-6633

Kérem, küldjenek részemre árlistát, kereskedőlistát és egyéb információs anyagokat!

Név \_\_\_\_\_

Cím \_\_\_\_\_

ingyenes ötletadó  
prospektus

EM 8







# MAGASNYOMÁSÚ VÍZSUGÁRMOSÓK



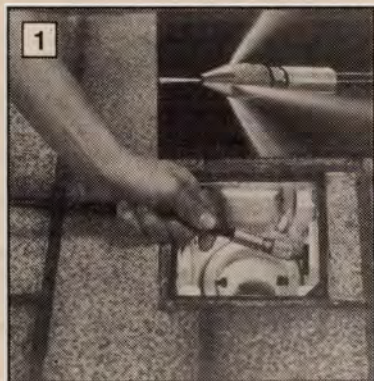
A vezetékes víz nyomását akár húsz-harmincszorosára megnövelő szórófejes tisztítóberendezések azok közé az eszközök közé tartoznak, melyek addig nem hiányoznak, amíg meg nem ismerjük és ki nem próbáljuk őket. Természetesen a gyártók ismertetői igyekeznek arról meggyőzni minden érdeklődőt, hogy egy ilyen praktikus berendezés nélkül szinte élni sem lehet. Bár az ilyen mosókból még nincs túl sok, olyan alkalmakkor, amikor módunk volt munka közben is megfigyelni, meggyőződhattünk a hasznosságukról.

A készülék nagynyomású víz sugara mosószerrel vagy anélkül, mechanikus segédeszközök helyett a nagynyomású víz sugárral lazítja fel, ill. távolítja el a szennyeződést.

A gépek elektromos szivattyúja 4 bar-ról 80-130 bar-ra növeli a vezetékes víz nyomását. Ha a pisztoly kezelőgombját működtetjük, a víz a szórófej végén láthatóan nagy erővel lövell ki. A víz sugár alakja a szórófej állításával vagy cseréjével változtatható, egészen a „szűrős”, vékony sugártól a szétterülő lapos sugárig (1).

A berendezéshez – általában felárért – külön tartozékként a legmakacsabb szennyeződést is fellazító, lemosó turbószórófej (szennyaró) is kapható.

A víz sugármosók között abban is van különbség, hogy a drágább kivitelűek a tisztító hatást a víznyomás fokozása mel-



lett a víz felmelegítésével is növelik (2). A könnyen mozgatható kisebb, ház körüli használatra szánt gépek azonban általában hideg vízzel dolgoznak. (E készülékek ára 600 és 900 német márka között van.)



Az említett „hobby” mosóknál a vízhez a tisztítószereket egy külön szívócső szállítja a fúvókához. A mosószeres tartály csatlakozócsöve általában vagy a géppel van összekötve, és kihúzható a burkolat er-







re a célra kiképzett részéből, vagy egy kézmozdulattal csatlakoztatható a géphez (3).

Az egyes gyártók gépeit összehasonlítva a Kärcher 720-as típusa a legelőnyösebb megoldás, a tisztítószeres tartály a burkolat része, zárt, de könnyen kiemelhető (4).

A Kränzle 105, az Adlus HD105 és a HD 115 gépénél hiányzik a mosószera-dagoló, így fennáll a túladagolás veszélye, ami feleslegesen terheli a környezetet.

A kapható gépek legtöbbje nem szorul karbantartásra. Ha vásárláskor dönteni kell, hogy melyiket válasszuk, mindenképpen olyat vegyünk, amelyik még olajcserét sem igényel. Ennek kényelmi okokon kívül környezetvédelmi szempontjai is vannak.

Üzem közben valamennyi mosó „zajos”-nak minősült egy tesztelés során. A zaj fokozódik, amikor a berendezés vízszugara fémfelületre vagy üreges testekre irányul. A legjobb tapasztalatokat a falak, lábazatok, járdák, kerítések, betonutak tisztí-

tása során szerezték a gépek kipróbálói (5, 6). A „szűrő” vagy lapos sugárra állított szórófejjel az elmosódott, a ráakódott szennyeződéstől egyenetlen szélű, elhanyagoltnak tűnő utakat igen eredményesen lehetett megtisztítani (7, 8).

Rendkívül vastag, megkeményedett szennyeződésekhez a turbószórófej ajánlható. Ennek gyorsan rotáló pontszerű sugara (állandóan változó szórási kúp csúcshözzel) lényegesen lerövidíti a mosás idejét. Lerakott kőburkolatoknál arra kell vigyázni, hogy a kövek közti fugákat ne mossuk ki, azokra ne irányítsuk az éles vízszugarat. Fontos tudnivaló, hogy az- besztcement felületeket nem szabad a vízszugármosóval tisztítani. Ugyanis az az- besztcementből a vízszugárral leválasztott apró azbesztrostok a tüdőbe jutva rákkeltő hatásúak.

Bár a bemutatott mosóberendezések a vezetékes vízhálózatra csatlakoztatva használhatók, tesztelésük során tiszta vízü kutakból, ill. tavakból, víztartályból is szívtak velől vizet. A berendezések erre a célra is alkalmasnak látszottak. A gépek ugyan önműködően szívták a vizet, de a használati útmutatóikból gyakran hiányzott az a megjegyzés, hogy az önműködő leszívás csak maximumra beállított nyomás, lezárt tisztítószera-dagolás, és a levegőszűrő légmentes tömítettsége esetén működik.

A mosóberendezések nem veszélytelen eszközök. A szórófejet soha ne irányítsuk magunk vagy más személy felé, ha pl. sáros gumicsizmát, erősen szennyezett védő- vagy munkaruhát mosunk vele. A szórófejet ne adjuk gyerek kezébe, és mindenképp a pontszerű, szinte szűrő vékony vízszugárra állított géppel dolgozzunk nagyon körültekintően.

A mosókat nem elsősorban autómossásra ajánlották, mivel a túl erős sugár kis foltkokban árthat a karosszéria felületének, az erősen szennyezett, ill. olajos szennyező- désű részeket amúgy is kézzel, kefével kellene megtisztítani. A gépkocsi mosását inkább autómossóban végeztessük, a talaj- ba szivárgó olajos szennyeződés a növényeknek is ártalmára van.

A mosóberendezések könnyen szállíthatók, részben saját kerekükön a helyszínre guríthatók (9), részben kisméretű, könnyű, erre a célra kialakított kocsikon szállíthatók (10). (Lapunk 29. oldalán bemutatott számszámok is elkészíthető ilyen célra.)

Néhány, a ház körüli munkákhoz, nagyobb családi házban, társasházban vagy akár egy nyaralóban jól felhasználható nagynyomású mosó jellemző adatait táblázatban ismertetjük.



Típus	Névl. nyomás (bar)	Névl. telj. (kW)	Súly (kg)	Tömlő hossza (m)	Kábel hossza (m)	Vízátfolyás (l)
Adlus HD 115	115	1,7	22,5	8	4	10
Bosch AHR 1000	100	2,1	13,5	7	5	8,8
Dolmar/KEW Hobby 120	100	2,1	13	7	5	9
Elektra Beckum HD 120/750 WX	120	2,2	18	10	5	3,2-5,8
Gardena 2000	10-80	2,0	16	8	5	9,3
Kärcher 580	10-100	2,0	14,5	9	4,6	2,2-9,6
Kärcher 695	10-110	2,2	15	9	4,6	1,8-8,8
Kärcher 720	10-130	3,0	22	9	4,6	2,6-10,6
Kränzle 105	105	2,3	19,9	8	5	4,4-10,8
Wap 4400	10-110	1,7	15	7,8	4,8	2,6-7,5





Néhány éve (1989 júliusában) ugyanezzel a címmel jelent már meg lapunkban egy írás. Az ott leírtak továbbfejlesztett változata ez a mostani. Kicsit több munkát és anyagot igényel, összeállítás után ki-ki eldöntheti, érdemes-e az energiabefektetés, ha éppen a kíváncsiskodó tekintetek kivédésére keresünk valamiféle megoldást.

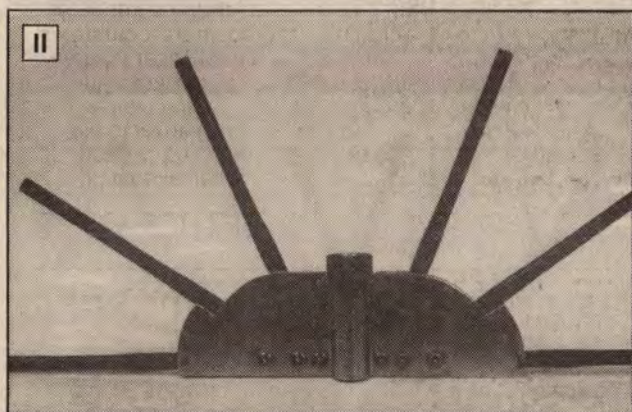
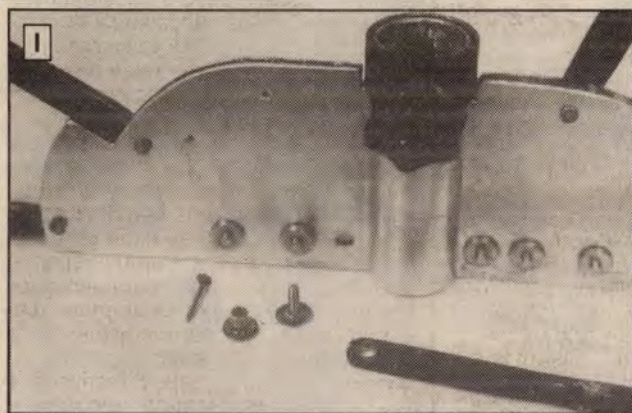
# KERTI PARAVÁN

Ezt az óriás legyezőt, csakúgy mint a kézi rokonait, használaton kívül össze lehet csukni. Előnye még, hogy külön-külön is kinyithatjuk, akár a jobb, akár a bal oldalát.

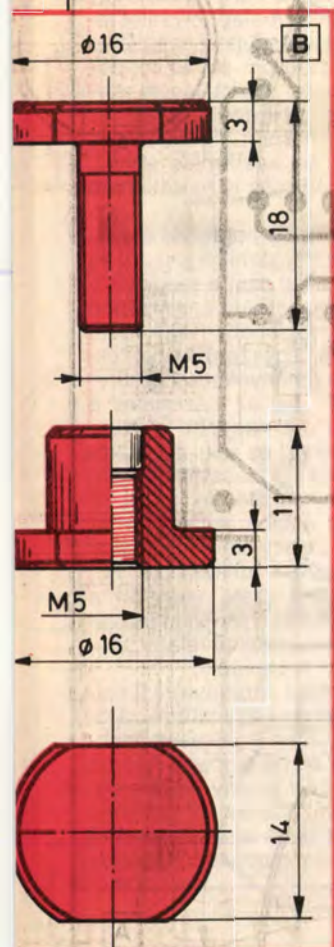
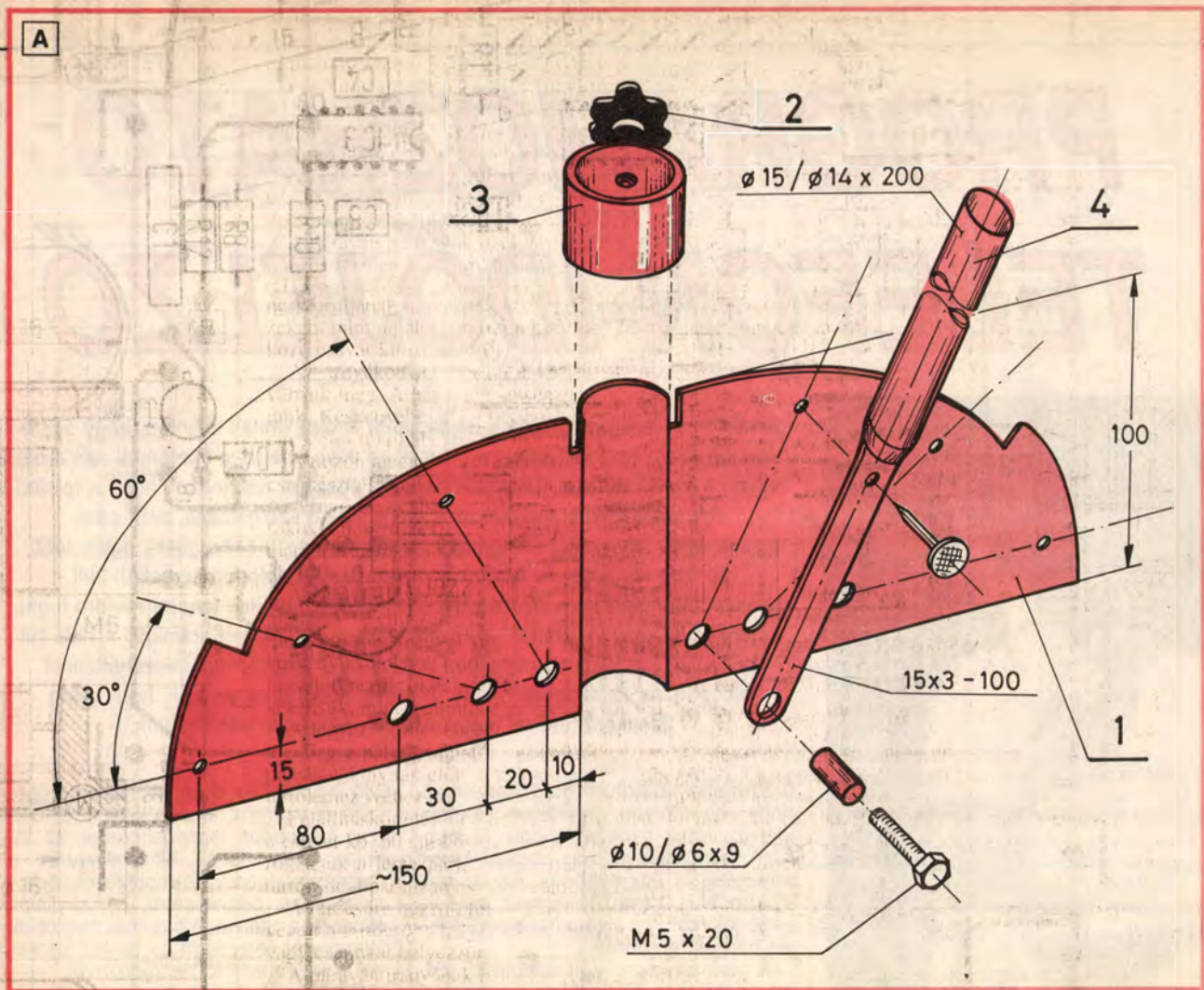
Az egész paravánt egy földre süllyesztett acélcső tartja. Ha a helyét gondosan választottuk meg, az árnyékolót a nap járásának megfelelően elfordíthatjuk a tartócső körül.

A „legyező” rúdjaikat két alumínium lemez közé fűzött csövek tartják (I), a lemezek közepén a cső palástjára hajlanak (A). Az acélcsőhöz simuló tartólemezpárt (1) egy menetes csavar (2) rögzíti egy gyűrűn (3) keresztül. Ezzel a megoldással a paraván magassága függőleges irányban is állítható. A rudakat tartó csövek

(4) végei lapítottak, és egy-egy laposacélhoz vannak hegesztve. A laposacél alsó részén a nagyobb átmérőjű furatok az összefűzést, feljebb, a kisebbek a rudak rögzítését szolgálják. A tartórudak 30°-os szöget zárnak be egymással, ezt pontosan szerkesszük meg. A tartólemezek közé a tartókat úgy fűzzük be, hogy azok könnyen mozgathatók legyenek. Ehhez kétféle megoldást is kínálunk. Akinek problémát okoz a II. képen látott, és a B rajzon méreteivel is megadott, egymásba csatlakoztatható csavarok elkészítése, azok csődarabba dugott M5×20 mm-es csavarral és M5-ös anyával rögzítsék a rudakat a tartólemezek között. A cső hosszát úgy válasszuk meg, hogy az anya meghúzása után a rudak







ne szoruljanak a lemezek között (C). A furatok átmérője mind a tartólemezen, mint a pálcákon 0,5 mm-rel legyen nagyobb, mint a cső, ill. a csatlakozó csavar külső átmérője.

Az árnyékoló ernyőt sűrű szövésű bútortáskából vagy erős kartonból varrjuk meg. A hat szegmenshez kb. 4,5 m 180 cm széles anyagot vásároljunk. Keskenyebb anyagból hosszában is kiszabhatók az egyes részek, a 90 cm széles textilből dupla mennyiséget vegyünk.

A rajzon megadott méretű csövekbe Ø14x1600 mm-es, eredetileg köldökcsapkészítésre alkalmas rudakat helyeztek. A 6 db rudat csiszoljuk simára. Az ernyő kiszabásakor a kiterített anyagra szabókrétával rajzoljuk fel a 30 fokos csúcsszögű szegmenseket. A varrásra legalább 1 cm-t hagyjunk rá. A maradék anyagból szabjunk ki 6 db egyenes szálirányú, 180x4 cm-es, és 1 db 180x10 cm-es csíkot.

Az ernyő darabjait a széleket elrejtő ún. franciavarrással varrjuk egymás mellé. A 10 cm széles csíkot illesszük a középső varrásvonal fölé alagútszerűen, és gombostűvel rögzítsük úgy, hogy a tartócsőre lehessen húzni. A keskeny csíkokból 4 db a varrásvonalakra, 2 db a legyező széleire kerül. A behajtott textilcsíkok szélét varrjuk az anyagra. A fapálcák bújatóját laposra készítjük, mint a gumiházat, a varrásvonalak távolsága kb. 20 mm legyen.

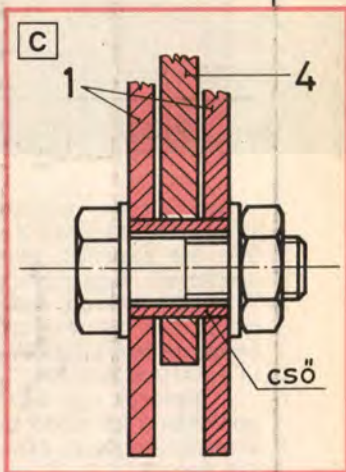
A legyező szélét körben 1,5-2 cm szélesen visszahajtva szegjük be. Egyidejűleg a pálcák bújatói is bevarródnak, nem csúszik le az anyag, amíg a pálcákat kinyitás előtt a csövekbe illesztjük. Alul, a szegmensek csúcspontjainál a legyező anyagát a tartólemez ívéhez szabjuk, és keskenyen szegjük be, vagy cikcakk öltéssel tisztázzuk el.

Felállításakor először a középső tartórudat süllyesszük a talajba. Biztosabban fog állni a rúd, ha előzőleg a csövet kb. 60 cm hosszan betonlábazatba helyezzük. A tartórudat közrefogva a gyűrűvel ideiglenesen rögzítsük a lemezpárt, amíg a rudakat a csavarokkal a lemezek közé fűzzük. A merevítőket állítsuk a tartórúddal párhuzamos helyzetbe.

A tartócsőre húzzuk fel az árnyékoló huzatot, a bújatókba dugjuk be a merevítő farudakat. Ha a rudak végeit a tartócsőbe helyeztük, a paraván szétnyitható. A rögzítőfuratokba nagyfejű szegecseket, szegeket vagy csapokat helyezzünk.

A paraván irányának beállítása után a szorítógyűrűt most már véglegesen rögzítsük.

Eros szélben vagy használaton kívül a rögzítőcsapok eltávolítása után az árnyékoló huzatot összecsapva (III), egy szalag segítségével a tartócsőhöz köthetjük. Elég a paravánt összel szétszerelni és a merevítő rudakkal együtt a következő szezonig összetekerve tárolni.



- Mega -



# PROGRAMOZHATÓ TELEFON-IDŐJELZŐ



Erre a célra, mármint a telefonbeszélgetések idejének a jelzésére, sokféle óra alkalmas, akár mechanikus szerkezetű vagy egyszerű homokóra. A legtöbb korszerű telefonkészülék folyamatosan méri és digitálisan kijelzi a beszélgetések időtartamát. Ilyen például a PANASONIC KX-T2365 típusú is.

A telefonok egy része viszont nem pontosan a fizetendő időt méri. A díj-számlálás ugyanis csak a sikeres hívás nyomán létesült kapcsolattal kezdődik, az ezt megelőző hívási, kapcsolási és kicsengési idő nem számít. Az említett PANASONIC készülék viszont a vonal kapcsolása után először a hívott számot jeleníti meg, és ezután az időmérést az első kicsengéssel egy időben kezdi meg.

A készülék tehát egyrészt méri az esetleges foglaltsági jelzést is, aminek nincs értelme, másrészt a kicsengetés hosszú tízmásodperceit is – tévesen – fizetendő időként jelzi.

A telefonbeszélgetések időhosszát jelző elektronikus készülék lényege nem az, hogy vele a precízen kurtított telefonálásokkal rövidesen nagyobb

A telefon a „civilizáció” egyik legnagyobb áldása annak ellenére, hogy egyre nagyobb számlákat kell kifizetni. Alapjában véve nem is a telefontól van a baj, hanem a szokásainkkal. Tudniillik nehezen vesszük tudomásul, hogy a telefon egy szolgáltatás, méghozzá egyre drágább szolgáltatás, amit csak a szükséges ideig célszerű igénybe venni. A hosszú csevegések egyre több pénzbe kerülnek, és ezeket nem feltétlenül telefonon keresztül kell lebonyolítani, mert nem éri meg. Mondandónkat meg kell tanulni rövidre fogni, és ehhez nagyon jó „tréner” a következőkben ismertetett áramkör. A nem túl bonyolult készülék egy közepes hosszúságú tengerentúli beszélgetésnél olcsóbb, és az azonnali megtérülés már abból is származik, hogy amíg az elkészítésével foglalkozunk, addig sem telefonálunk.

összegeket takarítunk meg, hanem az, hogy egy olyan praktikus telefonigénybevételi szokás fejlődik ki bennünk, ami viszont már hosszú távon anyagilag is észrevehető. Az említett elektronikus készülék ehhez egyféle segédeszköz, az elkészítése pedig teljes mértékben hobbi.

A nem túl komplikált felépítésű időmérő teljes áramkörének kapcsolási rajzát az 1. ábrán láthatjuk. A működésének a felületesnél kissé alaposabb megismerése nemcsak ahhoz kell, hogy az áramkört ezáltal könnyebben el lehessen készíteni, ill. a közben előforduló nehézségeken hamarabb túl jussunk, hanem ahhoz is, hogy az itt megismert kapcsolástechnikai részletek ötleteket adjanak az áramkör más feladatokra történő felhasználásához.

A készülék arra jó, hogy a tízféle, kétperces osztásokkal növelhető, előre beprogramozható hosszúságú idő múlását méri, és ezt villogó LED-ekkel folyamatosan kijelzi, végül a beállított idő leteltével egy kb. kétmásodperces hangjelzést ad.

Az időmérést mi magunk indítjuk, miután a kapcsolat valóban létrejött, és így a készülék tényleg csak a beszélgetésre szánt időt jelzi. Az áramkör alapja egy olyan időmérő egység, ami a lényegét tekintve egy egyszerű stopperórához hasonlítható. Az időmérés számlálással történik, azaz egy viszonylag gyorsan pörgő, nagyobb frekvenciás, és emiatt elfogadható stabilitású oszcillátor leosztott jelei határozott időtartamú impulzusokat alkotnak, amik mennyiségét egy másik áramkör számlálja.

Ahány impulzust az indulás után ez az áramkör megszámlal, az ezalatt eltelt idő pontosan ennyiszor lesz hosszabb az alapegységet szolgáltató impulzus időben mérhető hosszánál. Ehhez az impulzust előállító és szám-

láló egységhez csatlakoznak a kiegészítő áramkörök, amik a kijelölt feladathoz igazodóan gondoskodnak az indulás előtti nullás alaphelyzetről, a megszámlálásra váró impulzusok mennyiségének beállításáról, a számlálás elindulása után a pillanatnyi helyzetek folyamatos jelzéséről és az idő leteltével a figyelmeztető hangjelzésről.

Bármilyen impulzusszámlálással működő áramkörnél lényeges, hogy induláskor határozott alaphelyzetet lehessen teremteni, vagyis a számlálás mindig nulláról induljon. Ha ez többek között az oszcillátor számlálással egyidejű indításával is történik, akkor az oszcillátornak rendkívül pontosnak és biztosan indulónak kell lennie ahhoz, hogy az első impulzusa is használható legyen.

Az ilyen feltételnek megfelelő oszcillátort nehéz szerkeszteni, egyszerű és olcsó alkatrészekkel szinte megoldhatatlan. Az 1. ábrán látható áramkörben a pontosság meglehetősen egyszerűen nem annyira kiélezett, egyszerű eszközökkel mégis jó eredményeket lehet elérni. Eredményes, ha az oszcillátor a szükségesnél sokkal nagyobb frekvenciára van hangolva, és jelei az ütemfrekvencia mértékéig leosztódnak. Ennek a megoldásnak előnyei közül kiemelhető, hogy a hiba induláskor az oszcillátor első bizonytalan impulzusai miatt az időalapnak mindössze néhány ezrede lehet csak, valamint a magasabb frekvencián működő oszcillátor a frekvenciaosztással relatíve pontosabb időalapot szolgáltat.

A K1-es kapcsoló zárásával a 9 voltos telepfeszültség az áramkörre záródik. Ezzel egy időben a C6-os kondenzátor és a vele sorbakapcsolt R11-es ellenállás egy rövid pozitív feszültség-impulzust vezet az IC2-es, 4017 típusú decimális, azaz tízes számrendszerű számláló IC 15-ös csatlakozó lábához



kivezetett RESET bemenetére. A számláló IC ennek hatására nullás pozícióra vesz fel, és az L1-es LED folyamatosan világít.

A készülék a K2-es kapcsoló A-val jelzett helyzetében „STOP” állásban van. Ekkor az IC1-es, 4060 típusú oszcillátor és kettes számrendszerű osztó IC 12-es kivezetésére, ami a RESET bemenet, a K2-es kapcsolón és a D1-es diódán keresztül tartósan pozitív feszültség kerül, ami ez esetben logikai 1-esnek felel meg.

Amíg az IC RESET bemenetén ez az 1-es jel van, addig az osztó áll, és a 7. és a 14. osztókimeneten, az IC 6-os és 3-as lábán logikai nullás jel van, ami viszont a telepfeszültség negatív oldalával azonos. A LED-ek katódjainak összefogott közös pontján emiatt most folyamatosan negatív telepfeszültség van, és mivel az IC2 nullás kimenetéhez az L1-es LED csatlakozik, ezért a készülék lenullázott, indulásra kész alapállapotát ennek az L1-es LED-nek a folyamatos fénye jelzi. Az L1-es LED-nek más szerepe is van.

Az időmérés úgy történik, hogy az IC2 számlálója az IC1 osztójának 14-es kimenetéről, az IC 3-as kivezetése, az R6-os ellenálláson keresztül meghatározott időnként érkező impulzusok pozitív felfutó éleinek hatására, a nulláról elindulva egyet-egyet továbblép. Az IC1 oszcillátora a 9-10-11 kivezetésekhez csatlakozó alkatrészekkel úgy van beállítva, hogy az impulzusok az

IC osztójának 14. kimenetén pontosan kétpercenként kövessék egymást. A 4060-as IC beépített oszcillátora 136,53 Hertz-en rezeg, ez 7,32 ezredmásodperc. Az oszcillátor frekvenciáját az IC osztója a 14. kimenetére a kettes szám 14. hatványáig osztja le, emiatt a 136,53 Hertz-ből az osztás után  $136,53/16384=0,0083$  Hertz lesz.

A periódusidő  $T=1/F$ , azaz  $1/0,0083331=120$  másodperc=2 perc.

Az IC2 13-as lábára ezek szerint kétpercenként érkeznek egy-egy impulzus, aminek felfutó éle a 4017-es számlálót mindig eggyel továbblépteti. Az IC2 tízes számlálójának 0-tól 9-ig terjedő, összesen 10 kimenetéhez sorban egy-egy LED csatlakozik. A 0-ás kimenethez az L1-es, az 1-es kimenethez az L2-es és így tovább, végül a 9-es kimenethez az L10-es. A 4017-es IC számlálójának a beérkező impulzusoknak megfelelően kétpercenként kell lépnie egyet. A kiindulási helyzetben a 0-ás kimenethez csatlakozó L1-es, két perc múlva az L2-es, további két perc elteltével az L3-as, és így tovább 18 perc múlva az L10-es LED világít. A hangjelzés indítása az L10-es LED-hez kapcsolódik.

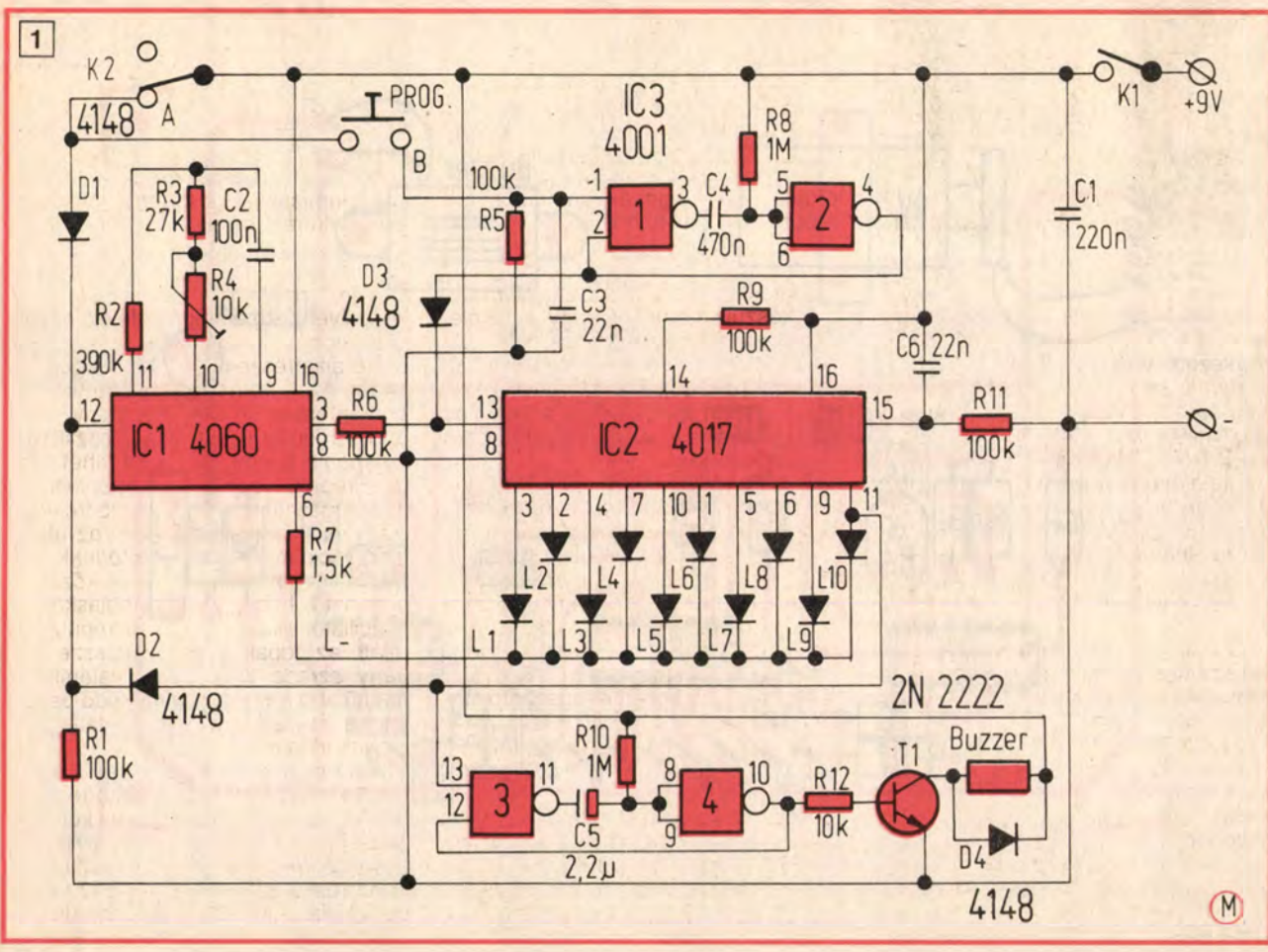
A készülék mindig a maximum 18 percből még rendelkezésre álló időt jelzi, telefonálásnál az tűnik logikusnak, ha tudjuk, a beszélgetést mennyi idő múlva kell befejezni.

Ezek szerint a 18 perces LED az L1-es, a 16 perces az L2-es, a 14 perces az L3-as, és sorban tovább, végül a 2

perces az L9-es, és az idő leteltét jelző 0 perces az L10.

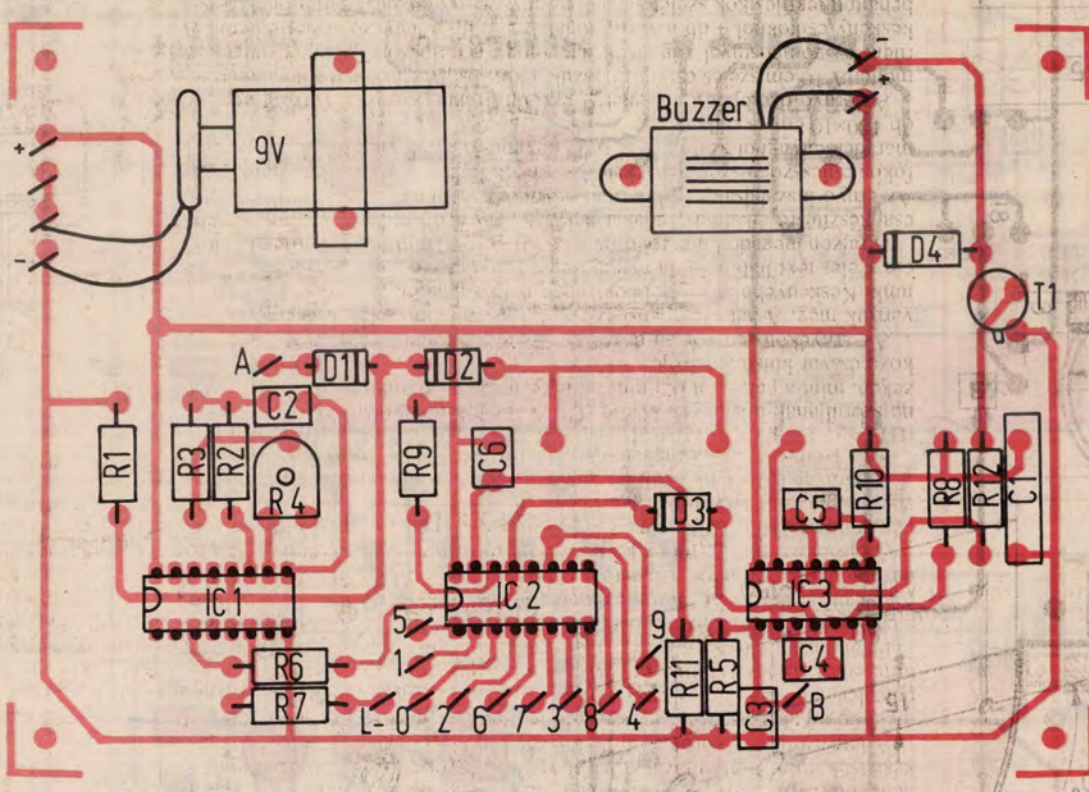
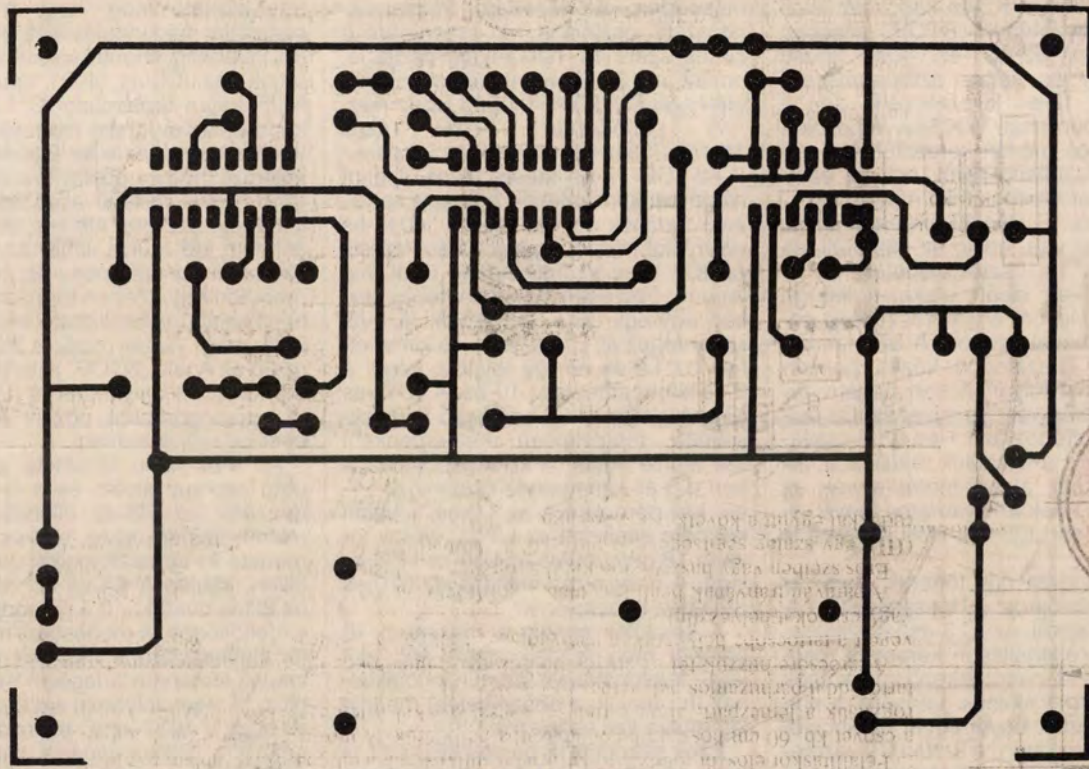
A programozás, vagyis az, hogy a készülék hány perc leteltét jelezze, úgy oldható meg, hogy a 4017-es számlálót még indulás előtt a beállítandó időpontig impulzusokkal előre lép-tetjük. Az IC3-as, 4001 típusú, négy NOR kaput tartalmazó IC 1 és 2 jelű kapuja egy indítható monostabil multivibrátort alkot. Erre az áramkörre az a jellemző, hogy a pozitív feszültségű logikai 1-gyel történő elindítása után a kimenete azonnal átbillen, és egy beállítható idő múlva ismét az eredetire visszaáll. Az eredmény az, hogy a kimenetén egy szépen formázott, kívánt hosszúságúra beállítható impulzus jelenik meg. Azzal, hogy a K2-es kapcsoló az A jelű „STOP” állásban van, a monostabil multivibrátort a „PROG” jelű nyomógombbal pozitív logikai 1-esekkel tudjuk indítani.

Az 1-es kapu kimenete az indítás után azonnal átvált, és a C4-es kondenzátor az R8-as ellenálláson keresztül tölteni kezd, a 2-es kapu kimenete ez idő alatt logikai 0-ról 1-esre billen. Miután a C4-es kondenzátor a beállítás miatt kb. 0,5 másodperc múlva feltöltődött, a monostabil multivibrátor alaphelyzetébe visszaáll, és a 2-es kapu kimenete a logikai 1-esről 0-ra billen. A teljes folyamat azt eredményezi, hogy a 4017-es IC számláló bemenetére a D3-as diódán keresztül a „PROG” nyomógomb minden egyes megnyomásával egy-egy 0,5 másod-





2





perces hibátlan impulzus vihető, ezek a számlálót eggyel mindig továbbléptetik.

A készülék programozása tehát úgy történik, hogy a bekapcsolással egy időben automatikusan nullára álló 4027-es számlálót a K2-es kapcsoló „STOP” állásában a „PROG” nyomógombbal a szükséges hosszúságú időre állítjuk. Az idő a nyomógomb minden egyes megnyomásával két perccel rövidül. Például a nyomógombot a 10 perces beszélgetés jelzéséhez négyszer, a 6 perceshez hatszor, a 2 perceshez nyolcszor stb. kell megnyomni. Mindig a programozásnak megfelelő időt jelző LED fog folyamatosan világítani, 10 percnél az L5-ös, 6 percnél az L7-es, 2 percnél az L9-es stb.

Emlékezzünk arra, hogy az IC1 RESET bemenete a K1, K2 és D1 vonalon pozitív telepfeszültséget kap, az IC emiatt a logikai 1-es miatt áll, és ilyenkor az osztójának 7-es kimenetén állandóan logikai 0-ás jel van, ami tulajdonképpen a telepfeszültség negatív oldala. A LED-ek közösített katódjai ekkor az R7-es ellenálláson keresztül állandóan negatív feszültségen vannak. Amelyik LED anódja az IC2 számlálójának állásától függően logikai 1-est, azaz pozitív telepfeszültséget kap, az most folyamatosan világít, amint a K2-es kapcsolót átváltjuk, ettől kezdve az IC1 RESET bemenetére nem megy tovább a logikai 1-es, és az indulásához szükséges logikai 0-ás jel az R1-es ellenálláson keresztül érvényesülni tud. A 4060-as IC kettes számrendszerű osztójának 7-es kivezetése ennél az oszcillátorfrekvenciánál kb. 1 Hertz-es ritmusban vált logikai szintet. Ez azt eredményezi, hogy a LED-ek csak akkor világítanak folyamatosan, amikor az IC1, és emiatt az időmérés is áll, különben kb. 1 Hertz-es frekvenciával villognak.

A bekapcsolt készülék programozására nézzünk egy példát. A K2-es kapcsoló tehát az A jelű „STOP” helyzetben áll, és az alaphelyzetet az L1-es, máskülönben a 18 perces időnek megfelelő LED folyamatosan fénye jelzi. A telefonbeszélgetést 10 percesre tervezzük. A „PROG” feliratú nyomógombot ehhez négyszer kell megnyomni, eközben az L2-es, L3-as, L4-es LED fog sorban világítani, végül az L5-ös LED fénye jelzi azt, hogy a készülék a 10 perces időre van beállítva. Hívjuk a megfelelő számot, majd a K2-es kapcsolót a kicsengetést követő beszédkapcsolat létrejöttével egy időben váltjuk át a másik helyzetbe. A beállított 10 perces időt jelző, eddig folyamatosan világító L5-ös LED villogni kezd, jelezve azt, hogy az időmérés elkezdődött.

Az IC1 osztójának végéről kétpercenként érkező impulzusok homlokélei az IC2-es tízes számlálót, függetlenül attól, hogy induláskor milyen helyzetben állt, eggyel mindig továbbléptetik. Két perc múlva tehát az L6-os LED kezd villogni, ami azt jelenti, hogy a 10 percből már csak 8 van hátra. További két perc elteltével az L7-es LED villog és így tovább, amíg a számlálót az ép-

pen soron következő kétperces impulzus az L10-es LED kimenetére nem lépteti. Az IC2 4017-es IC 11-es kivezetése, ahová az L10-es LED is csatlakozik, a számláló 9-es pozíciójának megfelelő kimenet. Ez a kimenet eddig logikai 0-ás szinten volt, most viszont 1-esre vált.

Az IC3, 4001-es IC 3-as és 4-es NOR kapui szintén a programozó impulzusok előállításánál is használt, monostabil multivibrátort alkotnak. Ennek a multivibrátornak azonban más a feladata, és emiatt az átbillenés hosszát meghatározó alkatrészek egyike, pontosabban a C5-ös kondenzátor nagyobb. A multivibrátor átbillenési idejének hossza az R10 és C5 alkotta időállandó nagysága miatt kb. két másodperc. Ez a multivibrátor is úgy működik, hogy amíg logikai 0-ás jel van a 3-as NOR kapunál, az IC 13-as kivezetésénél, addig az átbillenés le van tiltva, amint ide logikai 1-es jel érkezik, a monostabil multivibrátor azonnal átbillen. A kimenete, a 4-es NOR kapu, IC 10-es kivezetése, nyugalmi helyzetben logikai 0-ás szinten van, ami gyakorlatilag a telepfeszültség negatív oldalával azonos feszültségpotenciál. Természetes, hogy a bázisával idecsatlakozó T1-es, 2N2222 típusú npn tranzisztor a logikai 0-ra lezár, és a pozitív feszültséget jelentő logikai 1-esre pedig kinyit. A tranzisztor kollektorához egy hangjelző piezo zümmer kapcsolódik, ami csak akkor kaphat telepfeszültséget és szólal meg, amikor a tranzisztor kinyit.

Miután az IC2 számlálóját az aktuális kétperces impulzustól az utolsó, 9-es kimenetére lépett, ennek potenciálja a logikai 1-es következtében pozitívvá vált, és a monostabil multivibrátor átbillen. Ez utóbbi eddig logikai 0-ás szintű kimenete, ami T1-et zárta, most szintén pozitív potenciálú logikai 1-esre vált, és a tranzisztor kinyitja. Amint a tranzisztor kinyitott, a zümmer megszólal. A monostabil multivibrátor átbillenési ideje kb. két másodperc, a kimenete eddig pozitív, a tranzisztor is eddig van nyitva, következésképpen a zümmer kétféle hangjelzést ad.

Akkor, amikor az idő letelt, és a számlálás végén az L10-es LED kimenete aktivizálódik, azaz pozitív potenciálú logikai 1-esre vált, az IC1 a hangjelzést vezérlő monostabil multivibrátor indításával egyidejűleg, a D2-es diódán keresztül, a „RESET” bemenetére egy leállítást eredményező logikai 1-est kap. Ez a diódán keresztül érkező pozitív jel az eddig az R1-es ellenálláson átjutó logikai 0-át elnyomja. Az IC1 oszcillátora és osztója leáll, ez utóbbi 7-es kimenete megszűnik pulzálni és tartósan negatív potenciálú logikai 0-án marad, az L10-es LED emiatt ismét folyamatosan világít és a hangjelzést követően a készülék kikapcsolásáig vagy az újraindításáig így marad.

A készülék, mint az az előzőekből is kiderült, bármikor újra indítható. Ha tehát a telefonhívás a tervezettnél és a programozottnál hosszabbra nyúlik, és ezt a túllépést is figyelni szeretnénk,

akkor ennek semmi akadálya. A beszélgetés programozott hosszának ismétlésénél a K2-es kapcsoló pillanatra történő „STOP” állásba váltásával és visszakapcsolásával a készülék ismét mérni kezdi a már egyszer lefutott időt. A programozó gomb az időmérés alatt hatástalan, mert a K2-es kapcsoló ebben az állásban nem zárja hozzá az IC2 számlálóját léptető monostabil multivibrátor indításához szükséges pozitív telepfeszültséget.

Miután a működést megismertük, a készülék kapcsolása nem tűnik már bonyolultnak. Nyomatott áramkörének 1:1 méretű rajzait a 2. ábrán találjuk. A huzalozási rajz a fóliás oldal felőli nézetet, a beültetési rajz pedig az alkatrész felőli nézetet mutatja. A fóliás oldal tehát ez utóbbi alá fordul. A kapcsolók, a nyomógomb és a LED-ek kivételével minden alkatrész a fóliáslemezre kerül. A K1-es kapcsoló vezetékének helye a 9 voltos telep csatlakozója fölött van. A K2-es kapcsoló egyik vezetéke a K1-es kapcsoló fix érintkezőjéhez kötődik, ezen a vezetéken érkezik a pozitív telepfeszültség. A K2-es kapcsoló másik vezetéke a nyomtatott áramköri rajzon A-val jelzett ponthoz csatlakozik. A „PROG” nyomógomb egyik vezetéke a K2-es kapcsolóhoz, másikkal pedig a nyomtatott áramkör B-val jelzett pontjához csatlakozik.

A LED-ek összekötött katódjaihoz menő vezeték az L jelű ponthoz megy. A 18 perces L1-es LED az IC2 számláló 0-ás kimenetéhez csatlakozik, ezért az anódjának vezetéke a nyomtatott áramkör 0-val jelzett pontjához megy. A 16 perces L2-es LED anódja a nyomtatott áramkör alkatrész-beültetési rajzon az 1-gyel, a 14 perces L3-as LED a 2-vel, a 12 perces L4-es LED a 3-mal, a 10 perces L5-ös LED a 4-gyel, a 8 perces L6-os LED az 5-tel, a 6 perces L7-es LED a 6-tal, a 4 perces L8-as LED a 7-tel, a 2 perces L9-es LED a 8-cal, és 0 perces L10-es LED pedig a 9-cel jelzett ponthoz csatlakozik.

Miután a készüléket összeraktuk és gondosan ellenőriztünk minden alkatrészt, hogy pontosan a helyükre kerültek-e, s hogy mindegyik bekötés rendben van, nyugodtan be lehet kapcsolni. Az első időmérésnél a jelzések valószínűleg pontatlanok lesznek. Az áramkör hitelesítéséhez nem kell egyéb, mint egy másodpercmutatós óra. Az időzítés pontosságát az IC1, 4060-as IC oszcillátora frekvenciájának változtatásával lehet beállítani. Ha az R4-es, 10 kiloohmos trimmerpotenciometer ellenállását kisebbre állítjuk, akkor az oszcillátor frekvenciája növekszik, ennek eredményeként a számlálót léptető impulzusok hossza csökken, az időt rövidíteni lehet. Fordítva, ha az időt növelni kell, akkor az R4-es trimmerpotenciometer a nagyobb ellenállás irányába kell állítani. Az oszcillátor frekvenciája ekkor csökken, a léptetőimpulzusok hossza emiatt megnő.

Mocsáry Gábor



# HALKJÁRÁSÚ SZECSKAVÁGÓ

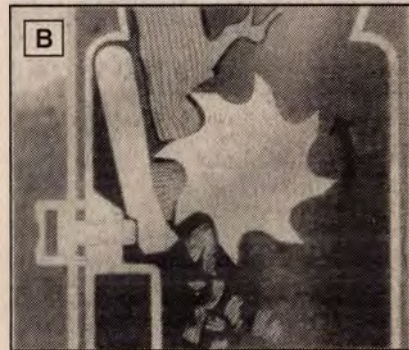


A színes hirdetési oldalon látható géphez hasonlókat már többször mutattunk be lapunkban. Az elnevezés ugyan nem volt következetes: hívtuk már rőzsedarálónak, komposztáló gépnek és szecskavágónak is. A gépek rendeltetése szerint ugyanarról van szó: a kertben folyamatosan keletkező szerves hulladékot segítségükkel apró forgáccsá őrölhetjük, amely a komposztombrára kerülve, és szakszerűen kezelve értékes komposztá alakul át. Ily módon nem csak megszabadulunk a nyesedékektől, fahulladékoktól és más – korábban sajnos rendszerint elégetett – felesleges anyagoktól, hanem pénzt takarítunk meg azzal, hogy nem kell komposztot vásárolnunk.

A korábban bemutatott szecskavágók azonban alapvetően különböztek is a mostanitól. Azoknál a tölcser alatt egy függőleges tengely körül vízszintes síkban, magas fordulatszámmal forgó kés aprította a faanyagot. Ennek a megoldásnak több hátránya is van. Meglehetősen zajos, csak vékony ágakkal képes megbirkózni, a fahulladékot folyamatosan nyomni kell a tölcser „torkába”, ami veszélyes is lehet. A BOSCH „halkjárású szecskavágói” (A) működési elvükben különböznek az előbbiektől, így azok hibáit sikerült kiküszöbölni. Nincs kés, nincs utántolás, nincs veszély. Az aprítást egy hosszan forgó marótárcsa végzi (B), amely magától húzza be az anyagot. A lassú fordulat következtében a gép zaj annyira lecsökkent, hogy a kert szabad terében egyáltalán nem zavaró. A tölcserbe helyezett anyagot magára lehet hagyni, ezalatt más munkát lehet végezni: pl. folyamatosan nyesni.

A tölcser torkát úgy alakították ki, hogy kézzel szinte nem is lehet (persze szigorúan tilos is) belenyúlni (C). Ha a maróhenger véletlenül eltömődik, akkor egy kapcsoló átváltásával ellenkező irányba lehet forgatni, és a dugulás azonnal megszűnik.

A halkjárású szecskavágók kétféle motorral készülnek. Az AXT 1800, ill. az AXT 2200-as típusjelzés száma a



felvett teljesítményre utal W-ban. A „gyengébbik” maximum 3 cm, az „erősebb” 3,5 cm átmérőjű faágakat képes felőrölni. A két gép között más különbség nincs, illetve még annyi, hogy a drágábbiknál a gyűjtőzsák és egy védőburkolat is gyári szerelvény.

A BOSCH szecskavágók könnyen kezelhetők. A kapcsolók munkakesztyűsen is átválthatók. A széles kerekeken könnyen guríthatók, és nem sértik fel a friss gyepet sem (D). A vízszintes talajra állított gép meglehetősen stabil, magától biztosan nem borul fel.



# A halkjárású szecskavágó észrevétlenül dolgozik



**BOSCH**



Robert Bosch Kft.  
269-8343  
269-8344



# STIHL 020 T SPECIÁLIS MOTOROS FŰRÉSZ A PONTOS VÁGÁSHOZ



**Kertészeknek fakivágáshoz, gallyazáshoz, tűzoltóknak mentéshez, ácsoknak lécek, gerendák darabolásához, beszabásához, valamint minden olyan szakmában, ahol faanyaggal dolgoznak, a pontos vágáshoz kitűnően használható a most megjelent STIHL 020 T típusú benzinmotoros fűrész. A kompakt gépet elsősorban gyors és precíz vágáshoz tervezték.**

A STIHL motoros fűrészeknél a nagy vágási pontosság magától értetődő. Van azonban egy sor olyan alkalmazó, aki munkája során különösen pontos vágást igényel. Számukra a STIHL 020 T újdonság a piacon.

10 000 fordulat/percnél – a legmagasabb fordulatszám: 14 000 fordulat/perc – a 7 fogú Picco-lánckerékkel a lánccsal 21,7 méter/másodperces sebességet ér el. Ez kb. 78 km/óra-nak felel meg. Ez a

nagy sebesség eredményezi a pontos vágást, és a fűrész a vágási művelet közben nem tér ki oldalra. Ez fontos az építkezésnél, például tetőszékek, állványzatok felépítésekor, a faápolásban, ill. fák gyógyító metszésében, a „fasebészeten”.

A fákon ugyanis a kéregnek már a kisebb sérülései csakúgy gombásodáshoz vezethetnek és megrövidíthetik a fa életét, mint egy túl nagy vágási felület.

*A STIHL 020 T speciális célú motoros fűrész, mint Top Handle (a vágás irányában felszerelt fogantyús) gép a különösen pontos vágáshoz szükséges minden előfeltétellel rendelkezik. Az ácsok ezzel a géppel az elektromos hálózattól független precíziós szerszámot kapnak, például egy tetőszék elkészítéséhez.*



## Célszerű fogantyúalakítás – pontos beállítás

Már első pillantásra is felismerhetők a STIHL 020 T és az eddigi motoros fűrészek külső jegyeinek különbségei: a markolat közvetlenül a motorház felett középen, a hajlított csőfogantyúhoz képest derékszögben helyezkedik el. Ennek a nemzetközi megjelölése „Top Handle”, más néven „vasalófogantyú”. A markolat és a tartófogantyú egymáshoz viszonyított helyzete munkatechnikailag kedvező, a két kézzel tartott gép automatikusan egyensúlyba kerül, és ezzel a legkedvezőbb feltétel jön létre a pontos munkához.

A csőfogantyú és a markolat képzeletbeli tengelyének metszéspontja pontosan a motoros fűrész súlypontja felett helyezkedik el (abban az esetben, ha a gép standard vágókészlettel van felszerelve). Ebből fakadóan a fűrészelés során nincs szükség olyan korrekciós erő kifejtésére, amely a fűrészelt megfelelő merőleges szögben tartaná. A kézben tartott gép a pontos vágáshoz automatikusan beáll.

## Nagy teljesítményű motor a la STIHL

A STIHL 020 T súlya – teljes felszereléssel 3,5 kilogramm – a legkönnyebb „Top Handle” fűrészé teszi a gépet, az 1,6 kilowattos teljesítménnyel pedig egyben a legerősebbé. Már ez is mutatja, hogy ebben az új professzionális fűrészben mekkora mérnöki teljesítmény rejlik.

A gép „szívét” egy olyan nagy teljesítmé-



*A különösen nagy lánccsebesség következtében a STIHL 020 T vágás közben nem tér ki oldalra. Ez segítséget jelent gallyazáskor, a sérült, beteg ágak eltávolításakor, és megakadályozza a nem kívánt sérüléseket, amelyek a fa betegségehez vezethetnek.*





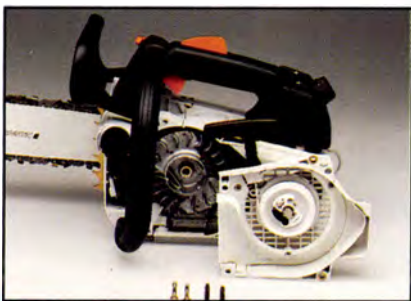
**Megbízhatóság:** a kopásmentes és teljesen zárt szigetelésű elektronikus gyújtóberendezés minen klimatikus feltétel közepette gondoskodik a megbízható indításról és az optimális gépjárásról. A gyújtómodulra a STIHL a gép teljes élettartamára kiterjedő garanciát vállal.



**Rugalmasság:** műanyag könyökidom kapcsolja össze a vibrációmentes üzemanyagrendszert a gép rezgő részeivel. Rezgés-csillapítóként és hőgátként szolgál, ezért a porlasztó hideg marad, és az üzemanyag nem habosodik fel.



**Komfortosság:** a biztonságról, használat során pedig a legmagasabb fokú kényelemről a STIHL exkluzív egykaros kezelőszerve gondoskodik. A működtető kapcsoló a markolatot tartó kéz hüvelykujjával könnyedén mozgatható, segítségével az összes funkció irányítható: a hidegindítás, az indítás, az üzemeltetés és a leállás.



**Jó karbantarthatóság:** a STIHL 020 T-nél minden beállító csavar kívülről elérhető. Azok az alkatrészek, amelyek karbantartást igényelnek, vagy esetenként cserélendők, gyorsan kibonthatók és eltávolíthatók. A berántószerkezet leszerelése pl. egy percet sem vesz igénybe.



**Előnyös elrendezés:** a légszűrőrendszer a gép porszegény zónájában található. A szűrő nagy felületű, ezért viszonylag ritkán kell tisztítani. A szűrőház felnyitásához elegendő egy negyed csavarfordulat.

nyű motor alkotja, melynek kétgyűrűs dugattyúja billegésre nem hajlamos, hengerfala speciális bevonattal van ellátva, és a főtengelye szuperedzett. Mindkét dugattyúgyűrű nagyfokú hőleadást tesz lehetővé. A kedvező termikus tulajdonságokban a henger és a porlasztó között elhelyezett csöcsönk is közrejátsszik, amely hőelnyelő és a rázkódást tompító anyagból készült. Mindez hosszú élettartamot és nagy megbízhatóságot biztosít.

### Élettartam-garancia a gyújtóberendezésre

Az elektronikus gyújtás gondoskodik a STIHL motoros fűrész már szinte közmondásszerűen megbízható indításáról és a motor biztos, zavarmentes járásáról. A kapcsolóelemek teljes mértékben szigeteltek, és emiatt érzéketlenek a porral és nedvességgel szemben. A gyújtómodulra a STIHL cég a gép egész élettartamára kiterjedő garanciát vállal.

### Biztonságosan az egykaros működtetéssel

A STIHL 020 T mint az első és egyetlen „Top Handle” motoros fűrész egykaros működtetésű, ez a megoldás már más STIHL gyártmányú motoros fűrészeknél bizonyított: minden funkciót félkézzel lehet egy kezelőkarról irányítani. Ez különös fontosságú pl. a korlátozott mozgástérben végzett munka során. További biztonsági tényező, hogy a gép hüvelykujjal állítható.

### Leállás a másodperc töredéke alatt

A STIHL 020 T – a STIHL újabb generációjú fűrészének megfelelően – többszörös biztonsági felszereléssel van ellátva. Ennek a magja, a STIHL Quickstop láncfék megfelelő erejű visszautés esetén működésbe lép, és a fűrészláncot a másodperc tört része alatt leállítja. A láncfék – kézzel kioldva – az indításnál is segítséget jelent. További, a sorozatgyártásban már alkalmazott biztonsági elem a gázkar-ütőköző és a láncfogó retesz, ill. a motorházból kihajlítható szem, amelynél fogva a STIHL 020 T-t pl. emelőkosárban végzett munka közben egy hevederrel biztosítani lehet. A lánc feszítésekor bekövetkező sérülések megelőzése érdekében a láncfeszítő csavar nem a gép homlok részén helyezkedik el – amint az gyakran szokásos –, hanem a lánckerékburkolat oldalán, ahol könnyen hozzáférhető.

### MŰSZAKI ADATOK

Lökettérfogat	35,2 cm <sup>3</sup>
Teljesítmény	1,6 kW (2,2 LE)
A motoregység súlya:	3,5 kg
Az üzemanyagtartály űrtartalma:	0,37 l
Ajánlott vágáshosszok:	30, 35, 40, 45 cm

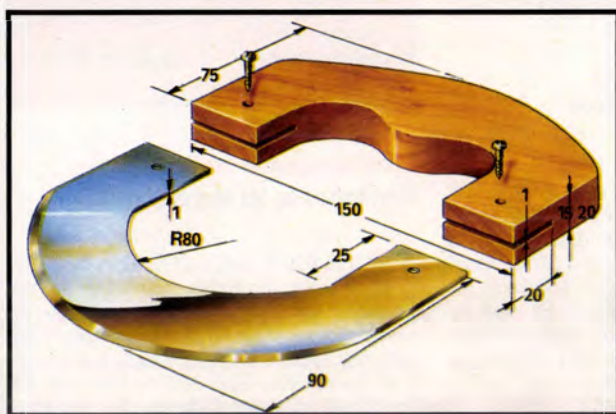
### Komfortos és jól karbantartható

A STIHL 020 T-nek a „Top Handle” fűrészek közötti kivételes helyzetét az ún. „puncto” komfort is alátámasztja, nevezetesen: egy nagy hatékonyságú rezgéscsillapító rendszerről van szó, amely a motor és a körbefutó lánc által okozott kilengéseket messzemenően lecsökkenti. Ez kíméli a kezét és az ízületeket, így a munka kevésbé fárasztó.

Azon részegységek, amelyek állandó karbantartásra szorulnak, kívülről elérhetők, vagy gyorsan kibonthatók. A légszűrőt amely elől, a gép porral kevéssé szennyezett részén van elhelyezve (ezzel hosszú, állandó szűrőteljesítmény áll elő), szerzőszám nélkül, kézzel lehet kinyitni és ecsettel lehet tisztítani. Kívülről elérhető a porlasztó beállítócsavarja és az olajmennyiséget szabályozó csavar is. Az elkopó alkatrészek, pl.: a berántókallantyú, vagy a -zsinór – mint a STIHL fűrészeknél általában – gond nélkül kicserélhetők. Mint minden STIHL gyártmányú professzionális fűrész, a STIHL 020 T is Ematic rendszerrel van felszerelve. Ennek egyik alkotó eleme a szabályozható mennyiséget adagoló és üresjáratban nem szállító olajpumpa. Ezzel az Ematic rendszerrel a lánc olajozásához használt kenőanyag mintegy 50%-a megtakarítható. Mindez csökkenti az üzemi költségeket és kíméli a környezetet.



# ÍVES SZELETELŐ



## OLCSÓ BOGÁRCSAPDA



Legyek, muslicák, s egyéb kisebb-nagyobb szárnyas rovarok ellen sokféleképpen védekezhetünk, csak hogy ez pénzbe, még csak nem is kevésbe kerül. Rovarsapdát azonban szinte fillérből magunk is készíthetünk. Nem is kell hozzá más, csak néhány literes lágy műanyagból készült üdítő palack, amelyet egyébként eldobnánk, hisz nem váltják vissza az üzletek. A palackot úgy kell kétfelé vágnunk, hogy ha a felső részét lefelé fordítva az alsó részébe dugjuk, a metes nyak a palack fenekétől kb. 50 mm-re legyen. Töltsünk bele vizet, szórjunk bele néhány szegfűszeget, vagy más, rovarcsalogató magot, esetleg folyadékot, amelynek illata a palackba vezet a kellemetlenkedő rovarokat. A palackcsapda csalifolyadékát, s a begyűjtött, elpusztult tetemetek estéknél célszerű eltávolítani, s a palackba töltsünk azonnal új tinktúrát, hogy éjjel is hatásos legyen, nappal pedig lehetőleg napsütötte helyre állítsuk.

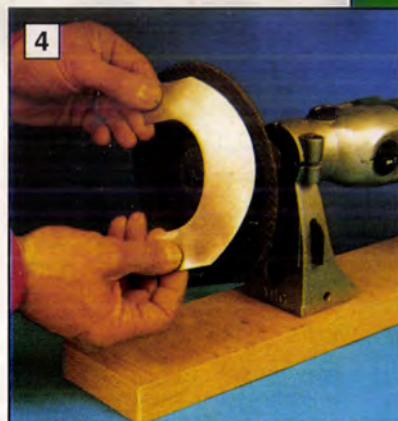
Aki gyorsan akar zöldséget vékony szeletekre vágálni, nem feltétlenül kell több száz forintos szeletelőszerkentyűket vásárolnia.

Némi gyakorlás után az íves szeletelőkéssel (1) is meg lehet tanulni a különféle zöldségek, gyümölcsök felaprítását, mégpedig gyorsan, igényünk szerinti vastagságú szeletekre.

Ha pedig van 1 mm vastag acéllemeznénk, akár magunk is elkészíthetünk ilyen szeletelőt. A markolatát 15 mm vastag keményfából, a saját kezünk nagyságához igazítva vágjuk ki lyukfűrészszel, majd a nyers markolatidom éleit kerekítsük le, csiszoljuk simára.

Az U alakú darab szarait legalább 20 mm mélyen hornyoljuk fel (2), majd a markolat hosszához, és a szaraihoz igazodva rajzoljuk elő a késpengét. Ezt az ívelt darabot egy vékony deszkalapra felfogva vágjuk ki (3) lyuk- vagy lombfűrészszel, majd a nyers késpengét köszörülve finomítsuk tovább.

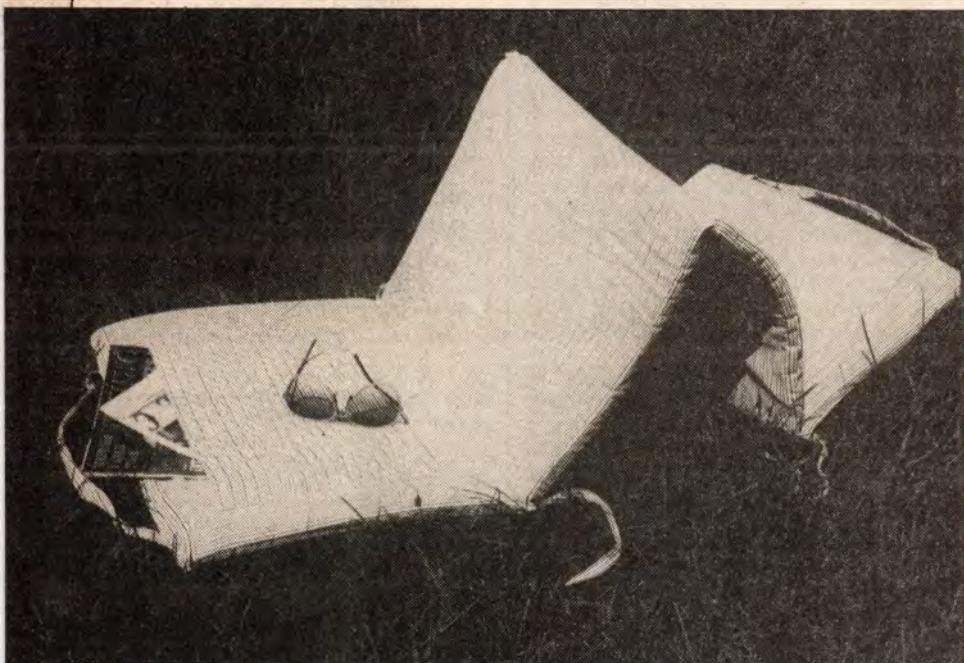
Az acéldarab éleit finoman törjük le, felületeit is csiszoljuk simára, majd befejezésül az ívelt részét ferdén köszöröljük élesre (4). A szeletelő pengét dugjuk a markolat felrészelt szarába, s a felfogó lyukakat jelöljük át a pengére. Ezt követően készítsük el a két felfogó furatot. Az ívelt késpengét végül két facsavarral szorítsuk a markolatba, s próbáljuk is ki, hogy szeletelőnk éles-e? Ha ugyanis nem borotvaéles a penge ferdére köszörült éle, ezt utánfenéssel kell elérnünk, s azután már könnyűszerrel szeletelhetünk vele.





# ÖSSZEHAJTHATÓ NAPOZÓSZIVACS

A nyár és a nyaralás jóleső időtöltése a mértékkel vett napfürdőzés. Legkényelmesebb nyugágyban heverészni a napon, de a hátunk így nem barnul le. Strandon vagy vízparton egy nagyméretű törülközőn vagy pléden is hasra feketünk, kényelmesen viszont egy szivaccsal bélelt napozón tudunk pihenni, s a törülközőt is jobb érzéssel használjuk majd zuhanyozás után. Nyár vége felé is érdemes elkészíteni a napozószivacsot, hisz jövőre is szükségünk lesz rá.



A képen látható napozó 4 db 48x38 cm-es habszivacs lapból készült. Ekkorát vagy hasonló méretűt szerezzünk be, melynek vastagsága 2,5-3 cm legyen. Az összetartó huzatot kartonból varrjuk, amit maradék vagy kilós anyagot árusító üzletben vásároljunk, így olcsóbban jutunk hozzá. A 100 cm széles anyagból kb. 2,5 m szükséges. Varrás előtt az anyagot avasuk be (forró vízzel leöntve hagyjuk kihűlni). Vasalás után az anyagot hosszában, színével befelé hajtsuk félbe, és varrjuk össze az egyik végét és az oldalát. Kifordítás után a kapott zsákba csúsztassuk be a szivacs lapokat és mindegyik után varjuk össze a huzatot (lásd a rajzot). Így a szivacs nem fog összezsúszni. Az említett méretű lapokból 48 cm lesz a napozószivacs szélessége, a 4x38 cm és a lapok közötti hézagokból adódóan a teljes hossz mintegy 160 cm lesz. Az utolsó lap behelyezése után az anyag szélét visszahajtvá varrjuk össze. A tűzést úgy készítsük el, hogy a szivacs lapok között kb. 3

cm távolság legyen a könnyebb összehajtás miatt. Az elkészült huzat két végére saját anyagából csináljunk fület.

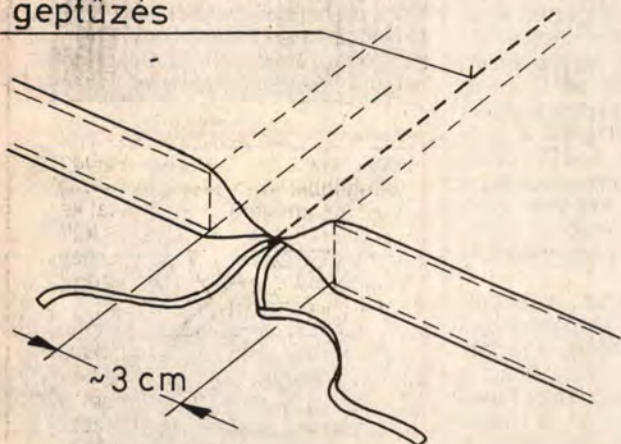
Az első és a harmadik tűzés végeinél varrunk a huzat széleihez saját anyagából kb. 30 cm hosszú megkötőket, vagy ha van, keskeny szalagot vagy babapertlit vágjunk méretre. Szállításhoz a napozószivacsot középen hajtsuk félbe, a szemben lévő megkötőket kössük masnira. A két szélső lapot hajtsuk a középsőkre, hogy a fülek szembe kerüljenek.

Az olvasnivaló újságnak, keresztretjvénynek, esetleg egy kisebb törülközőnek a huzat belső felére készíthetünk egy vagy két zsebet. A zsebeket még a szivacs lapok becsúsztatása előtt varrjuk fel úgy, hogy nyílásuk a fogantyú felől legyen.

Szezon végén vagy a huzat elpiszkolódása esetén az egész napozószivacsot nyugodtan helyezzük a mosógépbe és közepes hőfokú vízben mossuk ki. Centrifugálás után az anyagot hosszában is és keresztirányban is huzigáljuk meg, fektetve szárítsuk. Vasalni nem szükséges, nem is ajánlott. Télen elfér egy üres bőröndben, így nem foglal külön helyet.

- m -

géptűzés





# VÍZPÓTLÓ NÖVÉNYÁPOLÁS

A kielégítő csapadék nélküli, vízhiányos nyári időszakban fokozott figyelmet érdemel minden olyan eljárás, amivel a kedvezőtlen vízhiány akár némileg enyhíthető.

A gyomok a rendelkezésre álló víznek a legnagyobb pazarlói, elsősorban ezeket kell haladéktalanul és tökéletesen eltávolítani. A helytelen szokással ellentétben tehát ne csak a tövükről tépjük le őket, hanem akár kis ásót, méginkább a gyom kiszurkálására szolgáló, és házilag is kialakítható eszközt segítségül véve, lehetőleg tövesen, azaz gyökérzetével együtt emeljük ki valamennyit. Ha emiatt a visszamaradó haszonnövények körüli terület talaja meglazulna, azt legjobb legálább kíméletes visszataposással kisé újratömöríteni. A kiszedett gyomnövények (ha eddig nem jelent meg rajtuk virág, ill. magkezdemény, ami kiszedés után is képes további gyomosodást kiváltó magtermessé érni) helyben vagy a legközelebb lévő haszonnövények tövéhez is elfektethetők, így előnyösen árnyékolják a talajt (1).

A talajfelszín takarása védheti jobban a talaj meglévő vízkészletét. Ehhez pedig a gyomnövényeken és

más növénymaradványokon kívül szalma, törek, gyaluforgács vagy apró szalmás trágya, esetleg kéregtörmelék és hasonló természetes anyagok a legmegfelelőbbek. Kisebb-nagyobb méretű papírvétek, esetleg csíkok, másra már nem alkalmas műanyag fóliadarabok ugyancsak jók talajtakarásra. Ezeket leterítés után egy-egy kapavágásnyi rájuk dobott földhalommal rögzíthetjük. Az ilyen módon kialakított csaknem összefüggő talajtakarás azonkívül, hogy jelentősen gátolja a talajfelszín vízvesztő párologtatását, még a gyomosodás mértékét is csökkenti.

A már letermett káposztafélék, bab és hasonlók betakarítása után haladéktalanul takarítsuk le a felületet. Ez azért fontos, hogy a gyökértörzsák és hasonló maradványok párologtatása, vagy az időközben megjelenő gyomok ne pazarolják a talaj vízkészletét. A letermés utáni növénymaradványokat a legjobb tövestől felszedni. A babot vagy a borsót, akárcsak az egyéb hüvelyes növényt, amely közismerten nitrogéngyűjtő baktériumokkal teli gyökérzetű, jobb, ha csak a talajszintnél vágjuk le, így a talaj nitrogéntartalmát is gazdagító gyökérzete visszamarad. Ez esetben különösen fontos a már eltört gyomokat is felszámoló talajfelszíni elművelés, legfeljebb sekély ásással, vagy csupán kapálással vagy rotációs kapával.

A kapálás felérhet egy jó esővel is, miként a régi mondás is tartja. Ahogy nagyobb számban kezdenek kelni a gyomok, a legjobb ezeket haladéktalanul felszámolni sekély kapálással, amivel egyben az időközben megcserespedett talajfelszín is fellazul. Mielleg, napsütéses időben kapáljunk, mivel ilyenkor a kikapált gyomok hamar elfonnyadnak, nem képesek újra meggyökeresedni. Amennyiben a gyomok a haszonnövényeket már beárnyékolják, kikapálásukra borús idő alkalmas, nehogy a haszonnövények megperzseldőjenek a gyomok árnyékvetéséből hirtelen erős napfényre kikerülve. El kell kerülni, hogy kapáláskor a kivágott gyomokra föld kerüljön, mert ez lehetővé tenné a gyökerek továbbélését, a virágosok magérlelését, sőt újragyökeresedését. A legbiztosabb a kapálás után mindjárt ki is gereblyézni a gyomokat, kiváltképpen a porcsinrószt és a talpasmuhart (2), amelyek még a legmelegebb időben is képesek vízszagyökeresedni, amennyiben elmarad a kigereblyezésük (lásd még EM 93/6. szám).

A helyes hajtáskezelés víztakarósság szempontjából legelőbbrevaló művelete a túl sűrű állású, egymást keresztező és az ikerhajtások közül a kedvezőtlenebb helyzetű vagy csak gyengébb fejlettsége miatt is feleslegesnek számító hajtás kivágása. A levélkoszorúra metszés, vagyis a leg-

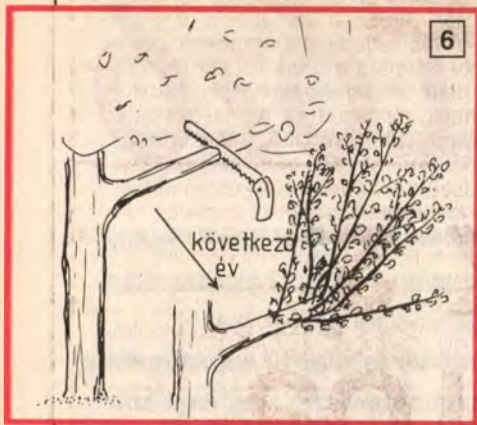


alsó két-három levélre visszavágás bevált az egy vagy több, olyan rendszerint függőleges helyzetű hajtásnál, amely a túl erős növekedése miatt nem kívánatos. A hajtásviszacsípés, más néven princírozás, a hajtások hatnyolc levélre kurtítása, vagyis a csúcsok eltávolítása. Ezen eljárások bármelyike vagy akár közülük több együttes elvégzése némileg vízmegtakarító is, hiszen a növényrészek közül a legnagyobb vízfogyasztók a leveles, zsnege hajtások.

A felesleges hajtások felszámolása, pl. idős gyümölcsfákon, különösen a törzs tövében gyakran és sokszor nagy számban feltűnő erős hajtások levágása, letévése szintén fontos, hogy a továbbiakban ezek ne csak







6

tápanyagot, de vizet se vonjanak el feleslegesen. A nyárvégi hajtásválogatás alkalmával, amikor a hajtások már rendszerint félfás állapotban vannak, és a rajtuk lévő szemek már nem hajtának ki, szintén elsősorban a beteg, sérült, kedvezőtlen helyzetű és a korona belsejében növő hajtások egy részének eltávolításával csökken a vízigény. Többek között ugyanezért, és a gyümölcsgyarapításért is az őszibaracknál közvetlenül a gyümölcsérés kezdetén szokás elcsípni a gyümölcs feletti hajtást.

A vadálás, vagyis a szemezett, oltott növények szemzési vagy oltási helye alól, az alanyrészből előtörő hajtások eltávolítása a felesleges vízfogyasztásuk miatt szintén fontos. A körte, esetleg az alma birsalánya, vagy más törpe almaalanyok, a kerti rózsák, az orgonák, valamint a ribiszke, a köszméte, az egres és a hibridjük, a riszméte bokorfák aranyribiszke alanya rendszeresen sarjadzik. Hasonlóan erősen sarjadzó a meggyek. Az alany, ill. vad részek maradéktalan eltávolításához a tövüket takaró földből előzetesen ki is kell bontani őket, hogy mindig töben lehessen levágni letépni mindegyiket. Bár szokás, de nem helyes, hogy a talajból felszínre törő alanyhajtásokat csak a talajfelszín fölé metszik vissza, mert a megmaradt részek tovább növekednek, ill. újabbak képződnek. A vadáláshoz olyan segédeszköz is igénybevehető, amelyet házilag is el lehet készíteni (4).

A zöldmetszés elsősorban az őszibarack, valamint az intenzív koronafarmák közül az alma karcsú orsó esetén



7

bevált és mindinkább tért hódító ilyen eljárás. A sebgyógyulást és az ez utáni fásmetszést megkönnyíti, és más előnyei mellett a vízigényt is csökkenti. A legmegfelelőbb időpontja átlagos években augusztus 20. és szeptember 20. közé esik. A koronában a megfelelő helyzetű, jól fejlett és másodrendű elágazásoktól mentes hajtások kivételével, a többit a kellő ritkítási távolság figyelembevételével többől el kell távolítani (5). A zöld elömetészés lényegében csak hajtásritkítás, amelynek során a hajtástömeg egyharmada, de túl sűrű korona esetében akár a fele is eltávolítható. Ennek munkaideje a teljes metszésének csupán fele, egyharmada, viszont feltételezi még a tavaszi metszést is.

Az ifjítás egyben szintén egyfajta vízigénycsökkentő. Ennek során a már elöregedett cseresznye, meggy, kajszis és őszibarack, valamint a szilva és ringlófákról a korona vázágaikat a kiágazódástól legfeljebb fél méternyire vágjuk, ill. fűrészseljük le, hogy a teljes felújításukhoz erős növekedésre készteszük a fákat. A felújítást ilyenkor a fa szöveteiben lévő rejtett rügyekre alapozzuk. A fűrészeléssel ejtett sebeket éles késsel körülvágván igazítsuk ki, utána oltóviasszal vagy fémmentes olajfestékkel kenjük be (6).

A málna letermett vesszőiből visszamaradtakat, valamint a fejlődő új sarjak közül a folyóméterenként 10-15 darabszámon felülieket egyancsak távolítsuk el. A felesleges új sarjakat, lehetőleg a talaj felszínéhez közel vissza kell vágni (7). Ha hosszabb csonk maradna belőlük, akkor ez továbbra is párologtatna, amellet, hogy még fertőzési göcot is képezne.

A szőlőnél a hajtásconkózás, ill. tejezés egyancsak segíti a tőkék jobb vízellátását. A buja lombzat ugyanis vizet párologtat. Ezért ha a hajtások 30-40 cm-rel hosszabbak a kedvező méretnél, és erősen visszahajlanak, el kell távolítani őket. A felesleges hajtásrész így nem árnyékol, a növényvédelem is eredményesebb, jobban beérnek a vesszők, a fürtök pedig nagyobbak lesznek és növekszik a bogyók cukortartalma. Az erős, kézzel már nem letörhető hajtásokat ollóval vagy sövényvágóval kurtíthatjuk (8). Csúpan az új telepítésű és még fiatal szőlőt nem szabad csonkázni, hogy minél fejlettebb, erősebb gyökérzetű tőkévé váljon. Kivétel ez alól, ha a növekedését még szeptember közepén sem fejezi be, és ezért csonkázni kell.

A hónaljzás, akár a csonkázás kiegészítő műveletként azért lehet szükséges, mert a szőlőhajtások levélhónaljának nyári rügye, az erős növekedésű fajtákon rendszerint kihajt, és fokozza a lombzat vízfogyasztását is növelő zsúfoltságát. Az erős hónaljhajtásképzés jelezhet egyensúlyzavart is, amit előidézhet a gyenge rügyterhelés, vagyis a túl



8



9

rövidre metszés éppen úgy, mint a túlzott nitrogén műtrágyázás, a korábbi sok csapadék és a túl korai csonkázás. A régebbi helytelen gyakorlattal szemben, amikor a teljes hónaljajtást kitörték, a legjobb két-három levélkét meghagyva visszacsípni a hónaljajtást, hogy az így megmaradó alsó, kifejlett levelek tápanyagképzésükkel tevékenyen részt vegyenek az egész növény tápanyagtermelésében (9).

dr. Komizsár Lajos

**NE NYISSA, TOLJA AJTAJAIT!**

KÜLTÉRI PANORÁMA

**TOLÓAJTÓK**

kiváló lég- és vízzáró, hő- és hangszigetelő

Beltéri térelválasztó-szerkezet, gardrób-,

**TOLÓAJTÓ VASALATOK**

Egy-négy ajtóes változatban.

Fiócsúszók, mono polcrendszerek. Áruminta-bemutató rendszerek.

Kérje ingyenes prospektusunkat!

**VERET-VASALAT KFT.**

8000 Székesfehérvár, Zámoly utca 3. (volt Mészáros József utca)  
Telefon: (22) 323-068, Telefon/fax: (22) 321-389



# MODELL TALLÓZÓ

Ez alkalommal egy nálunk még kevésbé ismert márka, a PROTAR járműmodelljei között fogunk tallózni. Az olasz céget a kétszeres motorkerékpár-világbajnok, Tarquinio Provini, balesete után alapította, s nevének összevont kezdőbetűi fémjelezik a Protarmicro modelli Provinsi-t.

A gyár választéka kimondottan egyedi, mondhatni sportos, s ez, tekintettel az alapító sportsikereire, érthető is. Közel ötven motorkerékpár, s húsznál több verseny- és sportautó, no meg legalább fél tucat versenykerékpár alkotja a „Protar-palettát”. Ezek között számos veterán is van, de a közelmúlt csodagépei sem hiányoznak a választékból. Motorkerékpár-modelljeik 1/9-es léptéke ugyan kissé szokatlan, viszont autóreplikáik a szokásos 1/24-es, ill. 1/12-es léptékű kis remekművek. A cég külön érdekessége, hogy modelljeiket metál változatban is gyártják. A nagyobb léptékűek lélegzetelállító részletességűek (1), sőt ezek részegységei külön is megrendelhetők. (Sajnos ezek a honi modellezők által aligha megfizethetőek.) Nem is ezeket, hanem a reális áron beszerezhető modelljeiket kívánjuk most bemutatni, jellemezni a szokásos módon.

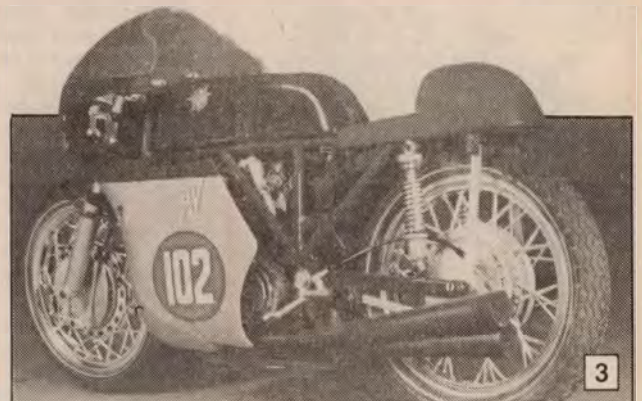
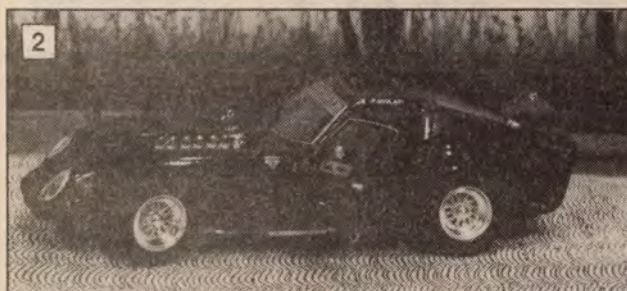
Előjáróban csupán annyit, hogy a Protar is követi a divatot, már ami a dobozaik lefóliázását illeti. Kárpótlásul a dobozok oldalán azért közölnek néhány, a modell érdekesebb részletét bemutató, vagy a megépítési változatokat illusztráló fotót, de más lényegesebb információt nemigen találunk a dobozon. Így bizony a márka alaposabb ismerete nélkül elég nehéz a döntés. A Protar viszont megbízható márka, s így kevésbé érheti az embert csalódás kicsomagolás után. Az „extrákra” a jó kereskedő ügyis felhívja a figyelmünket, feltéve, ha ismeri a modellt. Ha nem, kellemes meglepetést okoz a részletesebb ismerkedés során. Abban viszont biztosak lehetünk, hogy többnyire rugóztak a kerékfelfüggesztések, nyithatók az ajtók, s részletes, szépen kidolgozott modellt találunk minden dobozban.

A „menyasszony” azonban soha nem olyan szép és tökéletes, mint azt várnánk, s bosszantó hibáktól a Protar modellek sem mentesek (mint ahogy más gyártmányok sem). Építési leírásaik egyszerűek, nem túl részletezőek, s hála a többnyelvű technológiai utasításoknak, olasz szótárt sem

kell építésük közben használnunk. Színjelölésük viszont elég sok problémát okozhat a gyakorlatlanabbaknak. Az általános fehér, fekete, arany, ezüst és „magnezium” jelölésen kívül szinte csak jellegzetes típuszínűket adnak meg, pl. Fiat-vörös, Rothmans-kék stb. Sajnos azonban Protar-festékek nálunk nem kaphatók, így ezeket csak más festékek közül tudjuk kiválasztani.

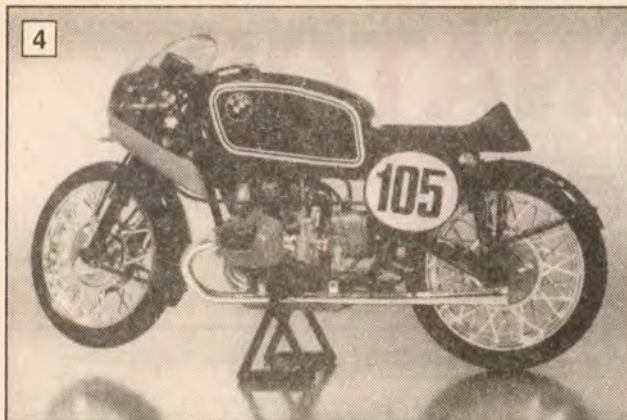
Az öntőkeretekbe foglalt alkatrészeik általában megközelítik a valódi színüket, alig-alig sorjások, s a formázásból adódó elcsúszások, pontatlanságok sem igen gyakoriak, ezért könnyen eltüntethetők. A alkatrészek felülete megfelelően sima, éleik azonban néha a szükségesnél egy árnyalattal jobban lekerekítettek. Anyagbehuzódási hibákra is csak ritkán bukkanunk, az egymásba illeszkedő alkatrészek azonban lehetnének pontosabbak is. Főként a több daraból összeerősíthető karosszériaelemek felülete nem kimondottan sík, esetenként finoman hullámos. Ezen még a fényezés előtti ideiglenes összeerősítést követő összecsiszolással javíthatunk. Ilyenkor derülhet ki az is, hogy a „biztonsági ráhagyások” vagy az esetleges aláméretezett elemek illesztési problémákat fognak okozni, vagy sem. Némi pluszmunkával e fogyatékoságok is korrigálhatók, de nem árt, ha számítunk e jelenségekre még az összeállítás megkezdése előtt.

„Uveges” alkatrészeik minősége sem mindig kifogástalan, a kellenél kissé vastosabbak, ezért ívbe hajlított részeiken torzítanak. Lámpaburáik lehetnének finomabban megmintázottak, valóságosabbak, mert így rontják a modell összhatását. A gumiköpenyek mintázata sem mindenkor





4



elég finom, a keréktárcsák viszont szépek, krómözásuk fényes, bár a bevonatuk lehetne vastagabb is. Matricáik minősége jó, de mindenkor körbevárandó.

Mint már említettük, szinte mindegyik modellen akad valami nyenyecség. Ezek azonban ritkán funkcionálnak úgy, mint ahogy a Protar modell készítői azt elképzelték. A mozgó, rugózott kerékelfüggesztéseknél pl. erősítő fémcsapozásokra, az ajtóknál pántfészekszűkítésekre van szükség ahhoz, hogy valóban megfelelően működjenek. Az ilyen pontosításokkal azonban érdemes bíbelődni, mert így valóban különlegesebbek lesznek a modellek, ami azért megéri a fáradságot.

Mindezeket tekintve a Protar modellek az igényesebb modellépitőknek valók, de azért a kevésbé rutinosak is elboldogulnak velük. Formahűségük, részletességük nem a csúcs, de jóval az átlag feletti, s ehhez képest a modellek ára még elfogadható, megfizethető.

Ezek után néhány érdekesebb modelljüket is szeretnénk bemutatni.

A sort kezdjük a Ferrari 250 GTO-val. Az 1/24-es kis autó amely 152 alkatrészből állítható össze, igen szép. Kerékelfüggesztései rugózottak, mindene nyitható, még az oldalablakai is elhúzhatók (természetesen csak az aprólékos finomítások után). A piacon beszerezhető GTO-k közül ezt a modellt találtuk a legrészletesebbnek (2). (Metál változatban is gyártják).

Az F-1-es Ferrari kollekciójuk is remekbe készült darabokból áll, Endurance Lanciájuk s két Porschéjuk úgyszintén.

Motorkerékpár-modelljeik azonban külön „kasztot” képeznek. Ezek igényesen, nagyon részletesen kidolgozottak, s elég méretesek ahhoz, hogy kerekeik valóban rugózottak legyenek, sőt a láncuk sem imitált, minden egyes szemet négy alkatrészből kell összeállítani. Magától értetődően együtt forognak a hátsó kerékkel, és a meghajtó fogaskerekekkel. Egy-egy modell általában a láncon kívül 140-190 alkatrészből áll. A klasszikus kollekcióban igazi veteránok is

5



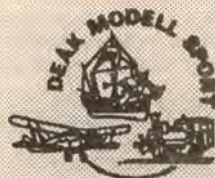
6



találhatók, mint pl. az AJS 7R 35-ös, vagy a Norton Commando, az M.V. Augusta (3), s a BMW 500, amelynek motorjából még a dugattyúk és a főtengely sem hiányoznak (4). Természetesen a közelmúlt híres versenymotorjai, a Ducati, a Yamahák, Suzukik, Kawasakik sem hiányoznak a sorból. Hogy a hatás még valóságosabb legyen, motorjaikhoz különféle helyzetbe állítható pilótafigurát is készít a gyár (5). S egy örömhír a Harley-imádóknak. Protar-Revell kooperációban hamarosan kapható lesz a Softail Custom és a Heritage softail Classik modellje is.

Végezetül nem hagyhatjuk említés nélkül a szinte egyedülálló, 1/12 léptékű Ferrari-sorozatokat sem, melyek igazi csúcsmoделlek és hihetetlenül részletesek. Ezeknél némileg egyszerűbb kivitelű a 160 darabból álló nagyon impozáns F40-es modelljük, amely nálunk is kapható, s nem is olyan drága. S bár ez kevésbé sikerült Protar modell, alaposan, igénytel feltuningolva csodaszép „paripa” (6). (E munkához lapunk 1993/6. számában ismertettünk néhány megoldást.)

– bsj –



**MODELLEZŐK  
BOLTJA,  
EXPORT-IMPORT  
KIS- ÉS NAGY-  
KERESKEDÉS**

### **O, HO TT, N modellvasútak**

PIKO, LIMA, FUGGERH, MECHANO,  
VACEK, ITALERI, HASEGAWA,  
ESCI, TAMIYA, BBURAGO, GRAUPNER,  
SIMPROP

### **R. C. modellek, irányítók, tartozékok**

**robbe**  
modellisport (kizárólagos joggal),

**KAVAN** (kizárólagos joggal),

**FALLER** modellházak  
(kizárólagos joggal),

**SMER, KP, IGRA cseh makettek**  
(kizárólagos joggal)

Viszonteladókát is kiszolgálunk.

**Budapest 1089 Kálvária tér 19.  
Telefon/fax: 134-5631.**



# HUZALFONATOS KERÍTÉSEK 2.

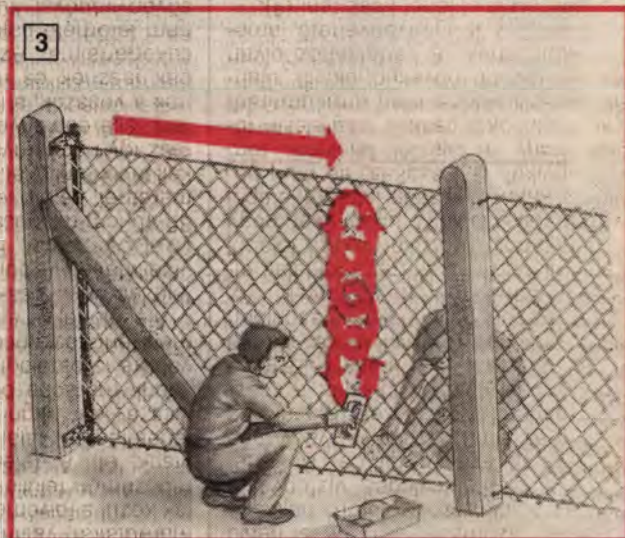
Előző számunkban a huzalfonatos kerítések kialakításához adtunk néhány tanácsot. Az ilyen kerítések azonban a hálófonat oszlopokra erősítésével még nem tekinthetők késznek. Az oszlopok, a feszítő- és rögzítőhuzalok ugyanis kellő védőbevonat híján nem lesznek hosszú életűek, hamar kikezdi felületüket a rozsdá. Ezt pedig feltétlenül meg kell akadályoznunk. A következőkben tehát ezen utómunkálatok néhány gyakorlati fogását ismertetjük.

Az oszlopoknál nagyon fontos, hogy felső végeiket megfelelő alakra munkáltuk-e le. Ha az előkészítő munkák közben erre nem gondoltunk, most még időben korrigálhatjuk a hibát. Beton vagy szögacél oszlopoknál ez lényegtelen szempont, ám a fa- vagy zártszelvényű acéldomokból, csövekből készített oszlopoknál nagyon fontos, hogy csúcsaik milyen alakúak. Az oszlopcsúcsok ugyanis nemcsak díszek. A csapadékvizet gyorsan elvezetik, s így védik az oszlopok anyagát. Ha az oszlopvégeket nem e szempontoknak megfelelően alakítottuk ki, akkor most ajánlatos változtatnunk a helyzetet. Faoszlopok végeit pl. elektromos szabályfürésszel vágjuk félkerekre, vagy ék alakúra (1). Az egyöntetűség érdekében érdemes e munkához deszkalapokból összerótt sablont használni, amelyet csavaros gyorszorítóval rögzíthetünk az oszlopokra, s így a felesleges anyagot már könnyen lefűrészeltetjük. A lemunkált részekre esetleg szeljük fémlemezcsíkból hajlítot „tetőt”, de megteszi egy-egy nagyobb deszkalap is, melynek éleit ferdére gyaluljuk.

A zártszelvényű vagy csőből készített oszlopoknál ezt az „átformálást” kissé nehezebben tudjuk csak elvégezni, de ha van sarokcsiszológépünk a fémszöveg végeinek az alakra munkálása sem okoz különösebb problémát. Azt viszont, hogy milyen alakban munkáljuk le az oszlopvégeket, a lefedésükhöz használt anyag alapján döntjük el. Ha van olyan méretű szögacélunk, amelynek szárjai túlnyúlnak az oszlop méretén, akkor a csúcsokra ebből az anyagból levágott darabokat érdemes hegeszteniünk, s az oszlopvégeket is ennek megfelelően fűrészeltük ék alakúra. Céljainknak azonban megfelelően a laposvasból lefűrészelt kis lapocskák is, amelyek felhegesztéséhez csupán ferdére, ill. enyhén íveltre kell az oszlopvégeket köszörülni (2). Ily módon e kiegészítő munkákat is gyorsan elvégezhetjük, s a felhegesztett darabok varratainak a leköszörülése után hozzáfoghatunk a kerítés mázolásához.

Ha a kerítésoszlopok anyaga fa, bemázolásuk előtt jól itassuk át – a felső büttyüket pedig különösen – lenolajkencével. Igénytelenebb kerítésnél lakkbenzinnel hígított Bonobit-ot is szoktak használni, de ez később átfestési problémákat okoz, s meglehetősen rossz szagú is. Maradjunk tehát a lenolajkencével, amellyel szükség esetén többször is kenjük be a faoszlopokat. Száradás után következhet az alapozó, majd a két-háromszori átvonó zománcozás.

Fémoszlopok esetében a felületekről előbb huzalkéfével vagy fűrőgép-



be fogott acélkörkéfével távolítsuk el a rozsdaréteget, ezután következhet a korróziógátló alapozás, majd az alapozó festék felkenése. A korróziógátló festékkel azonban ne csak az oszlopokat, hanem a feszítő- és kötőhuzalokat is kenjük be. Ezek ugyanis nem mindig horganyzott felületűek, így hamarabb rozsdásodnak. E műveletekhez célszerű ecsetet használni. A festéket a kerítés-mindkét oldala felől kenjük fel az oszlopokra és a huzalokra. Ha van segítőársunk, e pepecselő munkával hamarabb végezhetünk, s a védőbevonat is tökéletesebb lesz.

Az oszlopok után következhet a kerítésfonat mázolása. Erre természetesen csak akkor van szükség, ha a fonat nem műanyag bevonatú. Ám még a horganyzott huzalokból fonott háló is tovább tartanak, ha felületüket bemázoljuk. Ez természetesen nem kellemes munka, különösen, ha hagyományos ecsettel akarjuk elvégezni. Ha viszont festőpárnát használunk a mázoláshoz, akkor kevesebb festékkel tökéletes védőbevonatot készíthetünk, ráadásul az ecsetelésnél jóval rövidebb idő alatt. Am ne higgyük, hogy elég, ha kerítésünknek csak az egyik oldalát kenjük be festékekkel, mert az áttelens felületre így csak kevés festék kerül. Sajnos, még a festőpárna sem képes a huzalokat „körbemázolni”. Ezért a túlórala felől is kenjük le a huzalfonatot. Sőt, anyagtakarékosan akkor kapunk igazán egybefüggő védőréteget, ha a kerítés mindkét oldalán egy-egy személy dolgozik, s a segítőárs kissé lemaradva követi a másik oldalon tevékenykedőt, mert így a kerítés külső oldalára csurgott friss festéket ideálisan szét tudja teríteni, s azonnal észreveszi az általunk elkövetett hibákat is.

A festőpárnákat most a szokásosnál erőteljesebben nyomjuk a fonatra, a festéket pedig egy árnyalatnyival jobban hígítuk fel, hogy jól terüljön, s könnyen be tudjuk dolgozni a huzalhajlatokba is, a festőpárna szálai se ragadjanak a fonatra. Mázolás közben körkörösén, de ne gyorsan mozgassuk a festőpárnát (3), mert akkor az is spriccelni fog. Továbbá számoljunk azzal is, hogy a fonat gyorsan elkoapatja a párna szőrzetét, ezért gyakrabban kell cserélnünk. Az sem lényegtelen, hogy a szabadban dolgozunk, s a hígító gyorsabban párolog, ezért a festéket gyakrabban kell felkeverni, az elpárolgott hígítót pedig ajánlatos pótolni. A párnák széleire kirakódó festéket is érdemes hígítóval gyakran fellazítani, mert így könnyebb vele a munka.

Végezetül még annyit, hogy mielőtt munkához látnánk, győződjünk meg arról, hogy a festék, ill. a hígítója nem teszi-e tönkre a festőpárna szivacsos részét. A lakkbenzinnel, a terpentinnel nem roncsolja, viszont az észteres hígító hamar szétmarja a szivacsot, s tönkreteszi a festőpárnát. Ebben az esetben használjunk festőhengert, de csak lágy, vastag huzatút, s azzal fessük be a kerítésünket. Használata közben a hengert ne kezeljük gyorsan, különben mire a kerítés végére érünk, magunkat is „bemázoljuk”. Ha pedig aznapra végeztünk a mázolással, a festőszerszámainkat nagyon alaposan tisztítsuk meg, s fóliával letakart edényben tároljuk, hogy másnap azonnal munkához láthassunk. Ha már a második festékréteget is felkenjük kerítésünk fonatára, jó pár évig mentesülünk ettől a kellemetlen munkától.

– sj –



# SZERSZÁMOS KULI

A ház körüli munkákhoz, kertészkedéshez szükséges szerszámokat, anyagokat könnyebben a „tethelyre” vihetjük, ha van e célra alkalmas kis kocsi. Az idomacélból készített kocsi (A) eredetileg egy nagynyomású mosóberendezés és kiegészítőinek elhelyezésére készült, de nemcsak ezt a gépet, hanem szinte bármilyen szerszámot, készüléket, anyagot alkatrészt rápakolhatunk, amire munkánkhoz szükség lehet, s könnyűszerrel oda tolhatjuk, ahová akarjuk. Elkészítése nem nagy művészet, az összeállításhoz csupán néhány zártszelvényű idomra és fémlemezre lesz szükségünk.

Először is a kuli vázát alakítsuk ki. Anyaga 30x30 mm-es zártszelvényű idomacél. Szabjuk le a két 1 m hosszúságú függőleges vázelemet, majd az ezeket felül összekö-

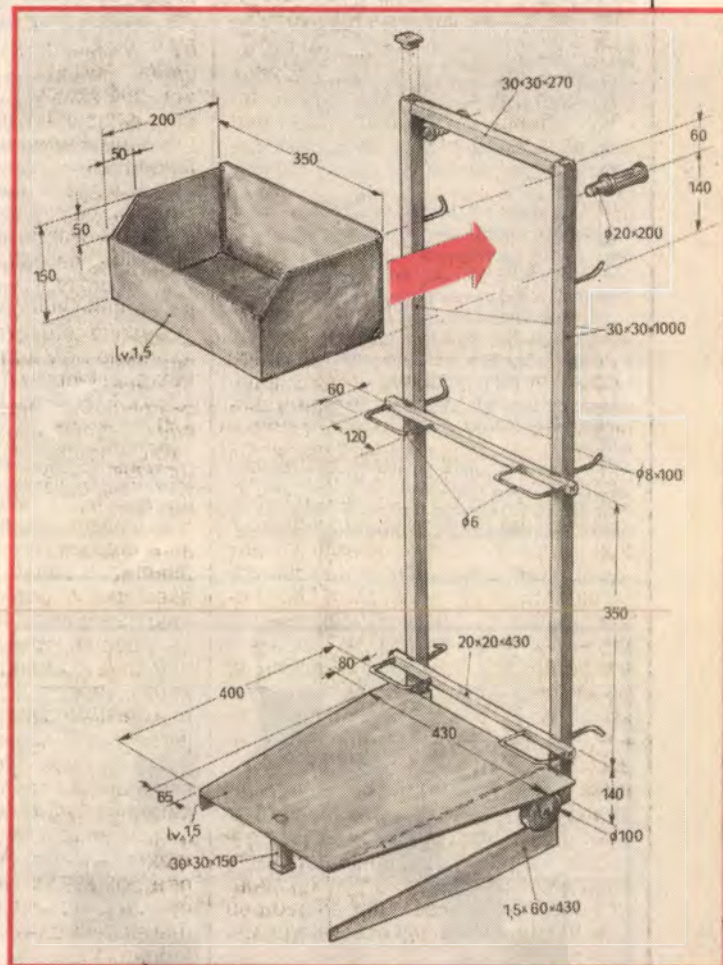


tő idombarabokat. A leszabott csődarabokat fektessük sík felületre, majd állítsuk pontosan derékszögbe, utána hegesszük össze az U alakú vázidomot. Ezt követően szabjuk le a két vízszintes tartóidomot, amelynek anyaga 20x20 mm-es zártszelvényű négyzetes cső. A különféle hosszabb anyagok, szerszámok rögzítésére szolgáló kalodákat 6 mm átmérőjű lágyacél huzalból hajlítsuk meg. Az U alakú idomok 120 mm szélesek legyenek, száruk hossza azonban 60 mm-nél rövidebb ne legyen. Az alakra hajlított huzalkalodákat hegesszük a kereszttartóvasakra, majd ezeket az alkatrészeket is hegesszük a kocsi vázára. Az alsó idomvasat a váz alsó végétől 140 mm-re, a közepén levőt pedig ettől 350 mm-re hegesszük fel a vázidomra. A váz átellenes oldalánál 8 mm-es lágyacélrúdból leszabott, s egyik végén ívbe hajlított akasztókat alakítsunk ki, majd a hat darabot hegesztéssel erősítsük fel a kocsi vázának hátsó oldalára. A két fogantyút kb. 20 mm átmérőjű csőből vágjuk le, hosszuk 200 mm legyen, s e csöveket is hegesszük a váz felső részére.

Következő lépésben a szerszámosládát állítsuk össze. Anyagául 1,2-1,5 mm vastag lemezt válasszunk. Vágjunk le egy 360x430 mm-es darabot, majd a lemezdarabnak előbb az elejét, kb. 100 mm-es szélességben hajlítsuk fel, ezt követően a hátlapját, amely 150 mm magas legyen. A lemezt hajlításkor szorítsuk két szögvas szárai közé, hogy a hajlítás vonala egyenes legyen. A szögvasak közé helyeztük, és pontosan a hajlítás vonalára igazított lemezt csavaros gyorszorítókkal fogassuk a műhelyasztal élére, így már könnyen meghajlíthatjuk az anyagot. Miután kialakítottuk a láda „testét”, az alapanyagra e darab alapján jelöljük át a két oldalapot. A karctüvel bejelölt darabokat vágjuk ki, majd az esetleges anyagfelesleget reszelővel munkáljuk le. A két oldalsó lemezt ezt követően a ládatest oldaléleivel egy síkba állítva, szakaszos varratokkal hegesszük a helyére.

A láda éleit, sarkait kerekítsük le, a hegesztési varratokat pedig reszelővel „simítsuk” át.

A szerszámos doboz után az alsó raklapot is készítsük el. A trapéz alakú darabot ugyancsak 1,2-1,5 mm vastag lemezből szabjuk le, a két alsó merevítő lemezcíkkal együtt. Ez utóbbiak 60 mm



szélesek, s a végük felé elkeskenyednek. A két merevítőlemez 430 mm hosszú, s e darabokat a kocsi vázának az alsó végére, mégpedig a belső oldalakra kell felhegesztenünk. A merevítőlemezeknek természetesen merőlegesen kell állniuk a vázidomra. Ha e két lemezt már a vázra hegesztettük, akkor helyezük fel élükre a raklapot is, s ezt az alkatrészt is hegesszük a vázhoz, ill. aulról a merevítőlemezekhez. A merevítőlemezek mellé állítva a raklap aljára hegesszük fel a két kereket is, pontosabban azok felfogó kengyelét. Tábakként a 30x30-as zártszelvényű idomból szabjunk le egy olyan hosszú darabot, amely azonos a raklap és a kerek között mért távolsággal. E darabot hegesszük a raklap elülső szé-

lére, mégpedig a középlező vonalába.

Ezután a szerszámosládát hegesszük fel a kocsi vázának a felső részére (B).

A munka nehezen már túljutottunk, ám még hátravan a kulikocsi végső kikészítése. Az összes fémfelületet fűrőgépbe fogott fémkefével koptassuk simára, a lemezéleket pedig még egyszer csiszolóvászonnal kerekítsük le.

A zártszelvényű darabok végeibe üssünk fa vagy műanyag zárdugókat, majd az egész kocsit kenjük be alapozófestékkel. Az alapozófesték száradása után kétszer vékonyan vonjuk át zománccfestékkel. Végül a két csőfogantyúra húzzunk vastagfalú gumicsövet vagy kerékpármarkolatot. - sj -



# ZSÁMOLY IDŐSEBBEKNEK

Ismert tény, hogy az idősebb emberek még a legjobb fotelekben is csak akkor ülnek kényelmesen, ha lábuk alá valami alátétet helyeznek. Ennek az a magyarázata, hogy a lábtartás csak akkor kényelmes, ha a lábak súlya a talpakra nehezedik és az alsó lábszár közel függőleges. Viszont megtörténhet, hogy ilyen helyzetben az ülőbútor mellső éle hosszabb idő után elszorítja a comb alsó részét, ami az idős korban amúgy is rossz vérellátást még jobban akadályozza.

Ennek elkerülésére már a legrégebbi időkben is használtak zsámolyokat. Akkor ez annál is inkább indokolt volt, mert az ülőbútorok kényelmetlenül magasak voltak. A fiatalok biztosak lehetnek abban, hogy ha „nagyicikat” megajándékozzák egy maguk készítette, kényelmes zsámollyal, annak nagyon fognak örülni!

Egy ilyen zsámoly egyszerű, gyorsan elkészíthető. Leírásunk alkalmat adhat a barkácsoláshoz vonzó fiatalok első „igazi” munkájához.

A tervrajzon két, azonos méretű lábszámoly látható. Az eltérés csupán abban mutatkozik, hogy az első „sámliserű” (A), a másik viszont zárt alsó résszel van ellátva (B). Felfelnyitható fedele alatti térben lehet tárolni pl. papucsokat.

Mindkét kivitel anyaga 12-15 mm vastag rétegelt lemez. Bár deszkából is elő lehetne állítani, mégis a rétegelt lemezt javasoljuk, mert alkatrészeit már a szaküzletben méretre lehet vágatni, így otthon még kevés gyakorlattal, néhány szerszámmal, kezdők is könnyen összeállíthatják.

Természetesen még a vásárlás előtt minden alkatrészt „mérétezni” kell. A fedőlap (4) kb. 400x250 mm nagyságú legyen. A lábak, ill. az oldallapok magasságát ajánlatos „kísérletileg”

meghatározni, mert ezt a kedvenc fotel méretei, főleg az ülési magasság, nagyban befolyásolják. (Az optimális magasság 120-150 mm lesz.)

Az A kivitelnél a lábakat (1) a fedőlap (4) végeitől 20-25 mm-rel beljebb erősítsük fel, mert így a zsámolyt minden irányból meg lehet fogni és a kívánt helyre tenni. A lábak szilárdságát egy átkötés (2) biztosítja.

A leszabott anyag éleit gondosan lecsiszolva, ragasztással és szegekkel erősítsük össze. Az összeállított vázat legalább két rétegű festéssel lássuk el. Ha a bútorokéhoz hasonló felületet akarunk kialakítani, akkor pácolást kell alkalmazni. Kezdeknek ez kitűnő alkalom az ilyen eljárás megismerésére. A pácolás teljes száradása után a felületeket óvatosan át kell csiszolni, majd nitro- vagy más szintelen lakkal át kell festeni.

A kényelmet a fedőlapra (4) helyezett 25-30 mm-es habzivaccsal (5) lehet növelni. Ezt egy erősebb – a bútorok huzatához illő – textillel vagy műanyaggal (6) erősítsük a fedélre.

A borítás rögzítése legegyszerűbben egy tűzőgéppel végezhető. A letűzéseket a fedél alsó részére áthajtott anyagon sűrűn, egymás mellett végezzük.

A munkát legcélszerűbb az egyik hosszú ol-

dalon kezdeni, majd az enyhén megfeszített anyagot a szemközti oldalon is rögzíteni. A négy oldal letűzése után a sarkokon „korcolva”, vagy visszahajtvá is leerősítjük az anyagot.

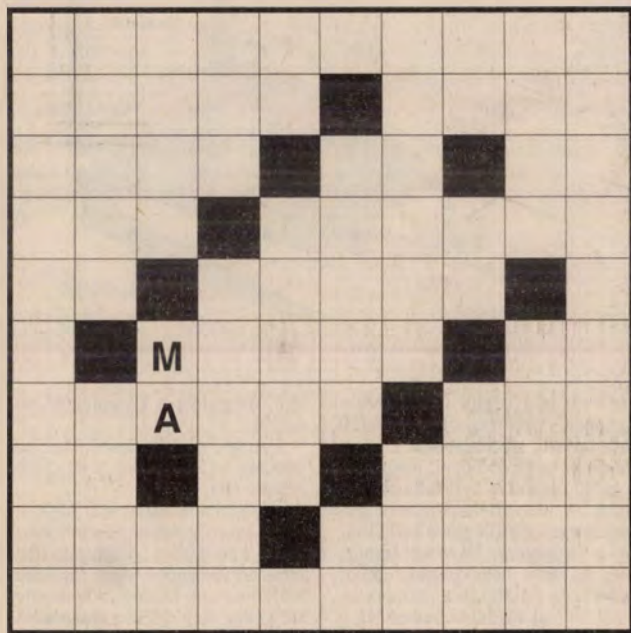
A zárt alapú zsámoly (B) készítését a doboz keretének (7, 8) összeállításával kezdjük. Az alsó részét lezáró 3,5-5 mm-es rostlemez (9) felragasztása és felszegezése után a lecsiszolt, felül nyitott doboz hátsó élére felszereljük a két csuklóspántot (10). Ide – tekintettel a viszonylag vékony oldalfalra – lehetőleg a rajzon látható, egyik lapján meghajlított kivitel kell alkalmazni.

Ennél a változatnál a fedél mellső élénél kb. 20 mm-es túlnyúlást kell biztosítani, ami a fedél nyitását nagyon megkönnyíti. A habzivacs és a borítás felerősítése a már leírtak alapján történik. A zsámoly felemelését az oldallapokra erősített fogantyú (11) könnyíti meg.

Mindkét kivitelnél ajánlatos a lábak (1), ill. az alsó borítás (9) aljára négy, lehetőleg kemény filc alátétet (3) ragasztani.

Leírásunkat főleg a kezdő fiataloknak szánjuk, remélve, hogy a könnyen elkészíthető zsámoly hozzájárul ahhoz, hogy megszeressék a barkácsolást.

**Szulyovszky Tibor**



Júniusi rejtvényünk megfejtése:  
**LOCSOLÓPISZTOLY**

A rejtvényt helyesen megfejtők közül  
**Forgó István szolnoki** olvasónk nyerte  
a **BEY International** cég ajándékát,  
egy **Super Disc** vágószettet.

Helyezze el az alábbi szavakat, betűcsoportokat – kilenc kivételével – az ábrában. Egy szót könnyítésül előre beírtunk. A kilenc megmaradt szó kezdőbetűit helyes sorrendbe rakva, egy barkácsoláshoz nélkülözhetetlen szerszám nevét kapja.

**Kétbetűsek:** AN, AO, ÁL, LT, MA, OB, OM, RI, RT, RY, TI, ŰR, YM, ZE

**Hárombetűsek:** ÁRT, ILF, ITZ, KIS, ÖRE, TÓT

**Négybetűsek:** ÁLOM, ÉREM, ÍRÁS, ÍRÓI, KELE, LETT, LYUK, NITT, RITZ, TURF

**Ötbetűsek:** ALÓLA, ANION, ÁTÁLL, DÁTUM, INERT, MATAT, NÁLAM, SÁTOR, TOLAT, ZÁLOG

**Hatbetűsek:** ALAGÚT, DOROMB, FOKOLÓ, NAGY FA, OKIRAT

**Tízbetűsek:** OKTATÓFILM, SEBBALZSAM, TALÁLKOZÁS, TINTATARTÓ

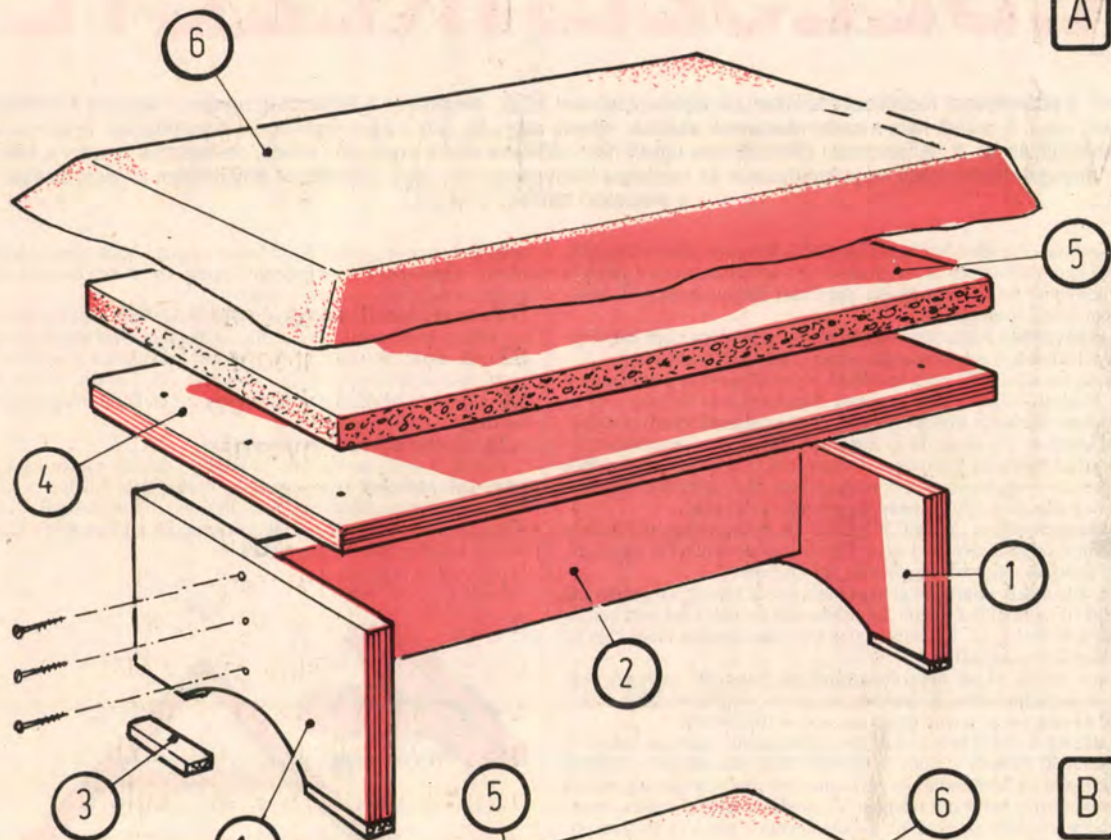
**Sterczler Ödön**

A rejtvény megfejtését **1994. augusztus 20-ig** levelezőlapunkon kérjük szerkesztőségünkbe beküldeni.  
Cím: 1393 Bp. Pf. 328

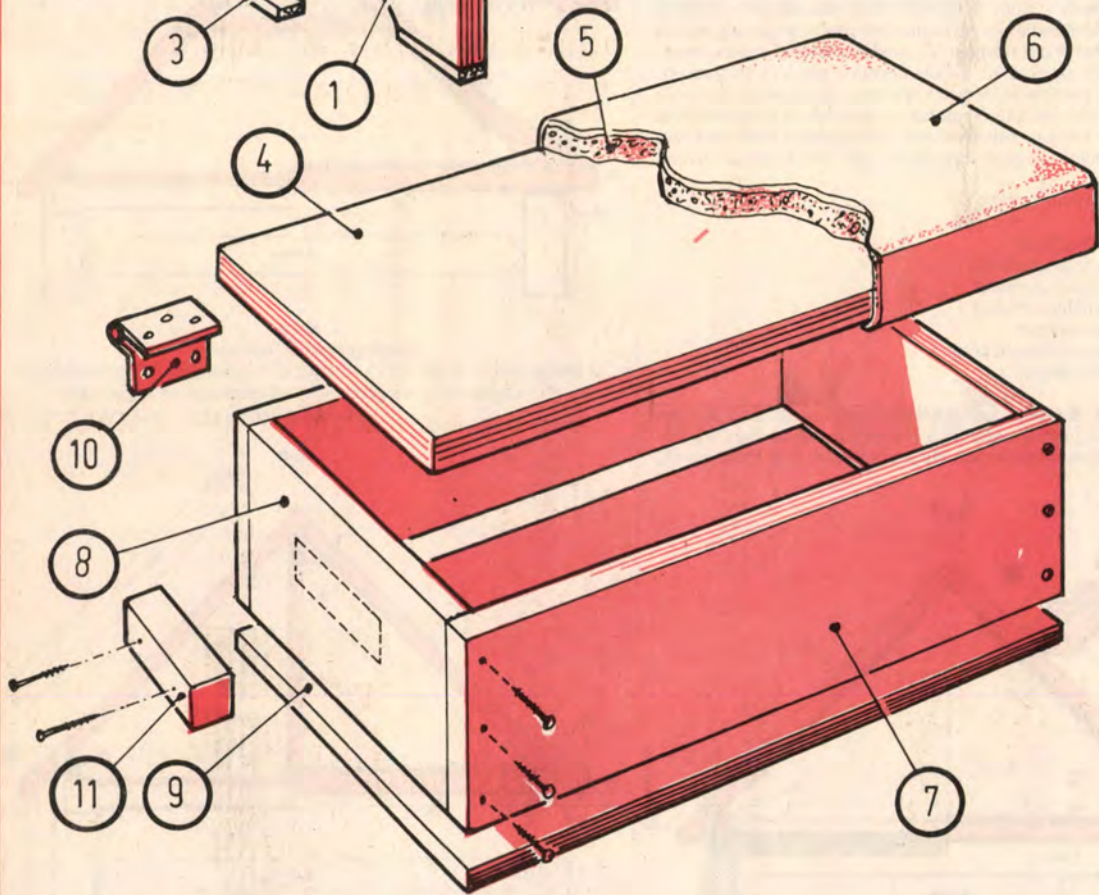
A rejtvényt helyesen megfejtők között a **Bosch** cég ajándékát, egy **PSR 2,4 V-os csavarbehajtót** sorsolunk ki.



A



B



SZT.



# FEDÉLSZERKEZETEK

E havi, a tetőfedéssel foglalkozó mellékletünk kiegészítéseként külön ismertetjük a fedélszerkezeteket, melyekre a tetőfedéskor a héjazat kerül. A leírást nem a szakembereknek szántuk, hanem azoknak, akik maguk építkeznek vagy házukat, nyaralójukat saját munkával újítták fel. A tetőszerkezet elkészítésére ugyan nem vállalkozhatunk szaktudás nélkül, de hasznos ismerni a felépítést, anyagát, fajtáit, hogy megállapíthassuk az esetleges hiányosságokat, vagy a szerkezet ismeretében kiválaszthassuk a megfelelő tetőfedő anyagot.

Az ácsszakma és tetőfedőszakma szakosodás következtében különvált, de a szoros kapcsolat közöttük megmaradt. Az ácsszerkezetekre építik a tetőt. Az ácsolatok formája, minősége nagyrészt meghatározza, ill. befolyásolja a tetőfedő munkáját is.

Az ácsszerkezetben a faanyag teherhordási követelmény ellen ható legfontosabb tulajdonsága a nedvességtartalma és méretváltozása.

A fa kivágása után 50% vizet tartalmaz, ilyen állapotban szilárdsága a légszáraz állapotú fának (15% nedvességtartalom) csak mintegy 1/3-a. Ezért szerkezeti elemként történő beépítés esetén célszerű a nedvességtartalom csökkentése, a fa kiszáritása. Általában 30% nedvességtartalom felett nem szabad beépíteni faanyagot. A légszáraz fa azonban a levegőből nedvességet szív magába, aminek következtében az ácsszerkezet kialakításánál ezt az állandó méretváltozást figyelembe kell venni.

Ácsszerkezetek céljára tűlevelű és lombos fák egyaránt használhatók, a gyakorlatban azonban fedélszéki anyagként legjobban a fenyőfa terjedt el. A megmunkálás módjától függően az építőfa lehet:

Faragott áru, amely faragással vagy bárdolással készül, s legalább két szemben fekvő lapja síkra faragott. Legfontosabb termék a faragott gerenda, mely fenyőfából I., II., III. minőségi osztályban, lombos fából I. és II. minőségi osztályban készül.

Fűrészáru, amely olyan hosszában fűrészelt fatermék, melynek legalább két lapja párhuzamos. A szélezzett áru olyan deszka és palló, melynek lapjait és oldalait az anyag egész hosszában fűrészelték.

A faszervezetek eltérő helyzetű és keresztmetszetű, valamint különböző igénybevételű elemeit a rájuk ható erők átadására alkalmas kötések kapcsolják össze. A fakötések egy része minden más segédanyag nélkül képes a csatlakozási helyeken felvenni, ill. átadni a fellépő erőket, azonban sok esetben segédanyagokat (pl. acélelemeket) is célszerű alkalmazni.

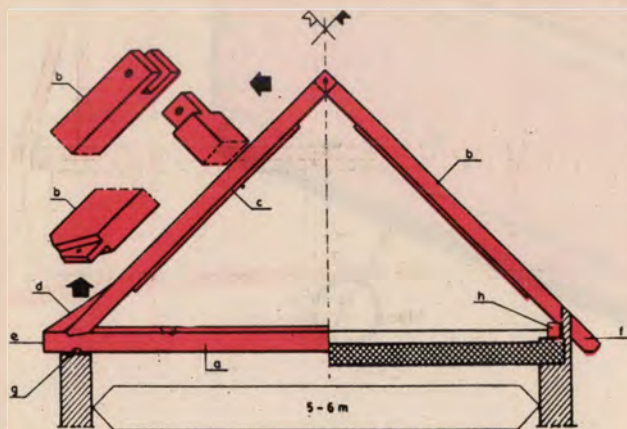
Fedélszékeknek vagy fedélszerkezeteknek nevezzük a különböző funkciójú és helyzetű elemekből kialakított térbeli tetőszerkezetet. A fedélszerkezet a tetőhéjazat tartására szolgál. Feladata tehát a héjazat és a fedélszerkezet saját tömegéből, valamint a légköri hatásokból (szél, hó) származó terhek viselése.

A fedélszékek ismertebb típusai:

- üres fedélszék
- torokgerendás fedélszék
- egy állószerű fedélszerkezet
- két állószerű fedélszerkezet
- két dűltszerű fedélszerkezet
- bakdűcos fedélszerkezet
- három állószerű fedélszerkezet
- manzárd fedélszerkezet.

## Üres fedélszék

Üres fedélszéket (1) 5-6 m-es falköz esetén alkalmaznak. Ez a legegyszerűbb fedél, amelynek két-két szarufa a földmgerendával vagy a kötőgerendával merev háromszöget képez. Ha a szarufákat nem ferde csonk-



1. ábra  
Üres fedélszék

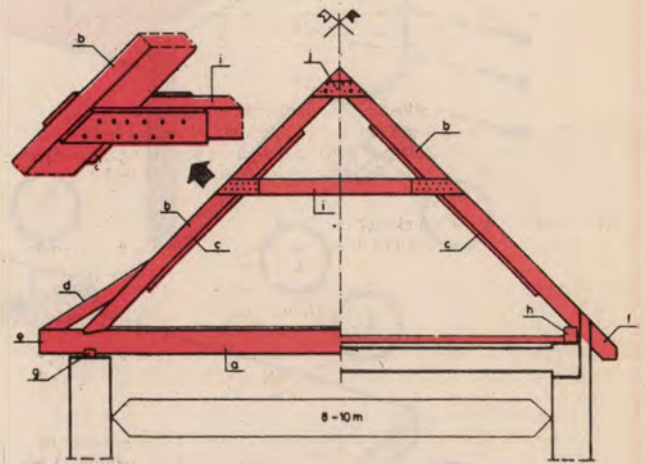
- a) kötőgerenda b) szarufa c) viharléc d) vízcsondesítő e) gerendaelem  
f) csüngőeresz g) sárgerenda h) talpszelemen

csappal, hanem egyszerű ferde beeresztéssel kötjük a gerendához, akkor a szarufa vége nem ér el a gerenda végéig. Ilyenkor vízcsondesítő szarufatoldatot szegezzük a szarufa végére.

**Torokgerendás fedélszék** az üres fedélszékkel annyiban tér el, hogy az egy síkban levő szarufákat ún. torokgerendával fogják össze. A torokgerendát nem célszerű 3,5-4,0 m-nél hosszabbra készíteni. Általában 10,00 m-es épületszélességig használjuk (2). Emberi tartózkodásra szánt helyiségekben (tetőtér) a torokgerenda 2,5 m körüli magasságban helyezkedjen el a padló szintje felett.

## Egy állószerű fedélszerkezet (3)

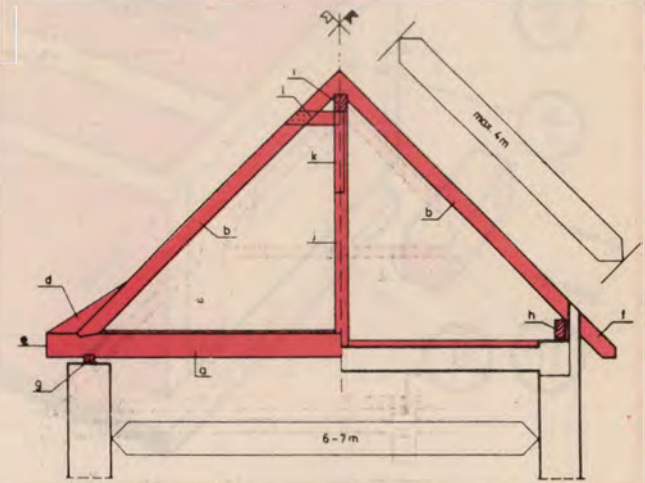
Rövid, 3,4-4,0 m-nél nem hosszabb szarufák esetén csak a taraj alá helyezünk székeket. Ilyen egyszerű szelemen fedélnél a tarajszelemenek a székoszlop fölött egyszerű ütközéssel csatlakoznak. Ácskapocccsal erősítjük össze őket. A csatlakozó szarufákat elmozdulás ellen pallóból készült tarajfogópárral biztosíthatjuk.



2. ábra

## Torokgerendás fedélszék

- a) kötőgerenda b) szarufa c) viharléc d) vízcsondesítő e) gerendaeresz  
f) csüngőeresz g) sárgerenda h) talpgerenda i) torokgerenda  
j) tarajfogópár



3. ábra

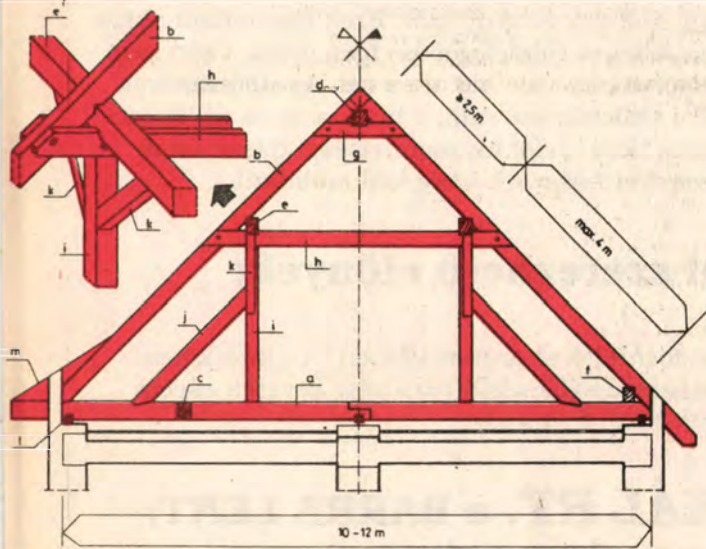
## Egy állószerű fedélszerkezet

- a) kötőgerenda b) szarufa d) vízcsondesítő e) gerendaeresz  
f) csüngőeresz g) sárgerenda h) talpszelemen i) tarajszelemen  
j) székoszlop k) könyökfa l) tarajfogópár



#### Két állószeles fedélszerkezet (4)

Középszelemmel kell alátámasztani a 4 m-nél hosszabb szarufákat. A szarufák hossza a talpszelemről a középszelemig 3,5-4,0 m, a középszelemről a taréjig lehetőleg 2,5 m-nél ne legyen több. Ebben az esetben elegendő minden csatlakozó szarufát taréjfogópárral összekötni. Ha a szarufák hossza 2,5 m-nél nagyobb, akkor taréjszelemet is kell készíteni, hogy a taréj tartósan egyenes vonalú helyzetét biztosítsuk. A taréjszelemen ebben az esetben is taréjfogópárokon nyugszik.



4. ábra

#### Két állószeles fedélszerkezet

- a) kötőgerenda b) szarufa c) fiókváltó gerenda d) taréjszelem  
e) középszelem f) talpszelem g) taréjfogópár h) fogópár i) állószlop  
j) támasz (dúc) k) könyökfa l) sárgerenda m) vízcsendesítő

#### Két dűltszeles fedélszerkezet (5)

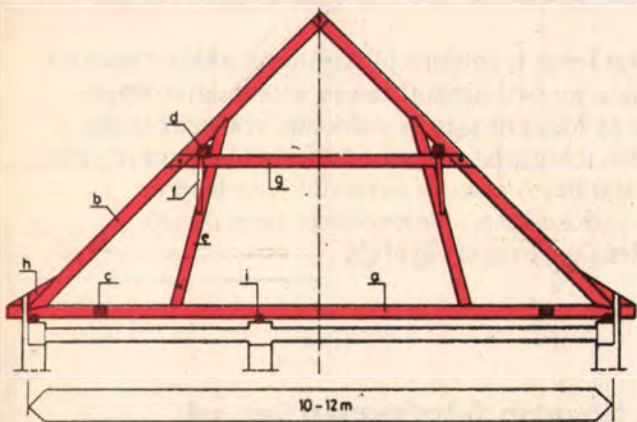
A székoszlopok súlyosan terhelik az alattuk levő gerendát. Ez a terhelés annál nagyobb, minél távolabb áll a székoszlop a gerenda alátámasztásától. Cél, hogy a tetőterhelést az alátámasztások közelében vigyük be a kötőgerendára, ill. a födémre. Ez úgy oldható meg legegyszerűbben, hogy ha a függőleges helyzetű állószelek helyett ferde helyzetű dűltszeleket alkalmazunk. A dűltszelek elrendezés hátránya viszont az, hogy harántirányú merevsége kisebb. További hibája, hogy a szerkezet a fakötések kialakítása tekintetében kényesebb.

#### Bakdúcos fedélszerkezet (6)

Ha középtájon teherbíró fal vagy oszlop sor van, és a padlástér nem akarjuk hasznosítani, akkor bakdúcos fedélszerkezetet készíthetünk. A beépítést a ferde székoszlopok akadályozzák, viszont az alattuk levő gerendák középső támasza közelében adják át a terhelésüket. További előnye a szerkezet viszonylag nagy harántmerekvége.

#### Három állószeles fedélszerkezet (7)

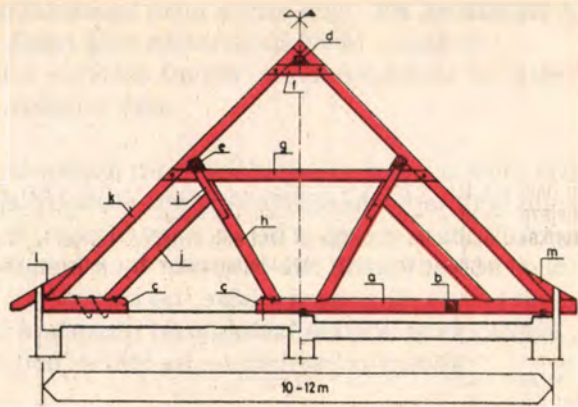
Bővített változata a két állószeles szerkezetnek. Akkor építünk ilyen szerkezetet, ha a középszelem és a taréjszelem közötti szarufahossz a 2,5 m-t meghaladja, esetleg eléri a 3,0-4,0 m-t is. Ilyenkor a szarufák felső végeit hordozó taréjszelemet a főállásokban már feltétlenül alá kell támasztani, s e célra a főállásokban beépített dűlcok segítségével felfüggesztett harmadik szék szolgál.



5. ábra

#### Két dűltszeles fedélszerkezet

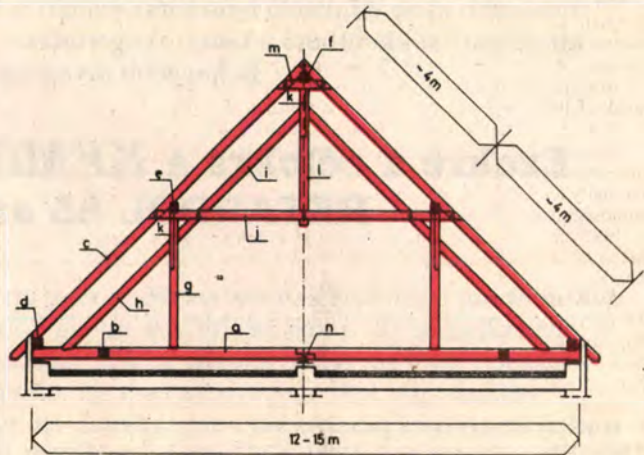
- a) kötőgerenda b) szarufa c) fiókváltó gerenda d) középszelem  
e) dűltoszlop f) könyökfa g) fogópár h) vízcsendesítő i) sárgerenda



6. ábra

#### Bakdúcos fedélszék

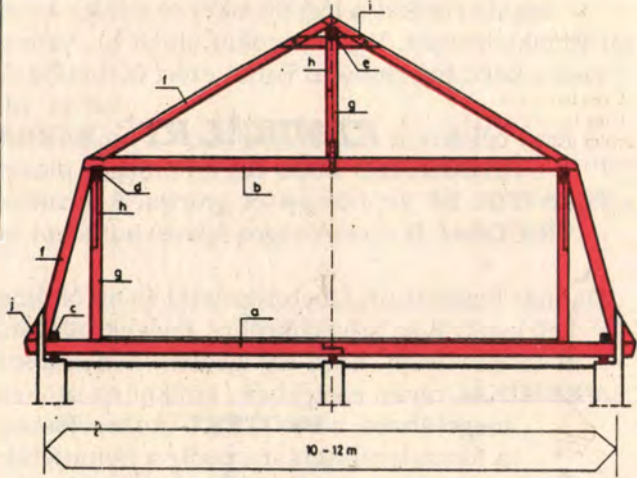
- a) kötőgerenda b) fiókváltó gerenda c) kötőgerenda csonk  
d) taréjszelem e) dűltszelem f) taréjfogópár g) fogópár h) dűltoszlop  
i) könyökfa j) bakdúc k) szarufa l-m) vízcsendesítő



7. ábra

#### Három állószeles fedélszék

- a) kötőgerenda b) fiókváltó gerenda c) szarufa d) talpszelem  
e) középszelem f) taréjszelem g) álló székoszlop h) támasz  
i) függesztő dúc j) fogópár k) könyökfa l) függesztett oszlop  
m) taréjfogópár n) sárgerenda



8. ábra

#### Manzárd fedélszerkezet

- a) alsó kötőgerenda b) felső kötőgerenda c) talpszelem  
d) középszelem e) taréjszelem f) szarufák g) álló oszlop  
h) könyökfa i) taréjfogópár j) vízcsendesítő

#### Manzárd fedélszerkezet (8)

Legtöbbször 10,00-12,00 m épületszélességnél, tört vezetésű – alsó részen meredek, felső részén kis hajlású – három állószeles szelemenes fedélszerkezet. Kialakításánál a padlástér alsó része szerkezeti fát nem tartalmaz, és az ereszek melletti részek is használható magassággal készülhetnek. Ily módon a padlástérbe is kerülhetnek lakoszobák. R. Á.



A **KEMIKÁL RT.** igen széles körű tapasztalatokkal rendelkezik a különféle betonadalékszerek területén. Mivel hazánkban még nincs olyan nagy kultúrája a betonadalékoknak, mint az elvárható lenne, emiatt szeretne a **KEMIKÁL** segítséget nyújtani Önnek és tanácsot adni a betonozási munkákhoz.

Mivel most a nyári meleg időben van igazán szezonja a kötési, szilárdulási folyamatot befolyásoló, lassító betonadalékszereknek, ezért elsőként ezekről szólunk néhány szót. Ezek használata akkor indokolt, ha a meleg, a beton nagy tömege, és így esetleges túlmelegedése igen gyors, ezért nem teljes kötést idézne elő, valamint ha a kisebb zsugorodásra való hajlam a cél. Az adalékszerek másik fontos alkalmazási köre, ha valamilyen okból szakaszossá válik a betonozás és szükséges a különböző időben bedolgozott rétegek jó összeépülése. Jelentős mennyiséget használnak abban az esetben is, ha a kész betonkeveréket hosszabb ideig kell szállítani.

### **A kötéskésleltetők által szereshető előnyök:**

hosszabb ideig elhúzódó betonozás esetén is biztosítható az azonos időben létrejövő kötés, általában csökkenthető a beton zsugorodása, lehetővé válik szállításra kész keverék esetén is nagyobb távolságra történő fuvarozás.

### **Ezekre a célokra a **KEMIKÁL RT.** a **BARRA LENT,** **RETARDOL 85** anyagokat gyártja.**

A különböző betonszerkezetek esetében nagyon fontos, hogy fennállásuk folyamán a fagnak jól ellenálljanak, ill. a készítésük viszonylag könnyen történjen, és az adott térfogatot a beton teljesen kitöltse. A fagyállóság kétféle módon fokozható. Az egyik módszer szerint a beton szilárdságát kell megnövelni és a tömörségét fokozni, ami nagy mértékben fokozható a képlékenyítő és pasztifikáló anyagokkal. Ez egyes szerkezeteknél járható és értelmes megoldás (statikai szerkezet, ahol a szilárdság egyébként is fontos jellemző). Más azonban a helyzet például az épület körüli járdák, térbetonok esetében. Ezeknél főleg a túlzott cementtartalom, szilárdság, és sokszor tömörítésük sem oldható meg kellő mértékben, mivel általában vékony szerkezetek. Ilyen esetben célszerű a másik módszer alkalmazása, amikor a beton szerkezetét légpórusképző adalékkal szívacsossá alakítjuk. A betonban mindig jelen lévő vékony kapillárisokat a légpórusképző adalék elroncsolja, ill. megszakítja azzal, hogy parányi kitüremkedéseket, léghólyagokat alakít ki. Sajnos még nem elterjedt hazánkban a légpórusképzők széles körű használata. Talán ezért is található olyan sok szétfagyott, porló és málló raktártéri beton, út és járda.

A fenti célokra a **KEMIKÁL RT.** a **BARRA PLAST 75 L** légpórusképzőt, és pasztifikálót, a **RHEOBUILD 2000 BA** különleges pasztifikátort, ill. szilárdulásgyorsítót, valamint a **PLASZTOL BF** képlékenyítőt gyártja. A termékek körében még meg kell említeni az újra kapható **TRICOSAL N** vízzáróságot fokozó adalékot is, mely betonba és habarcsba is használható.

Ha már beszéltünk a betonozásról és arról, hogyan lehet a sablont jól kitölteni, akkor beszélni kell azokról az anyagokról is, melyek biztosítják a jól bedolgozott beton kizsaluzhatóságát és utókezelését. Ezek elengedhetetlenek a szép és felületileg is jó szerkezet elkészítéséhez.

A **KEMIKÁL** olyan esetekben, amikor az utókezelés felügyelet, vagy hozzáférhetőség miatt nem megoldható, a **PROTEKT** utókezelőszert ajánlja. A zsaluk, sablonok kezelésére, a formaleválasztásra pedig a betonfelület zsirosodását, olajosodását nem okozó **PREKÁL** zsalu- és sablonleválasztó szert gyártja.

A termékekkel kapcsolatos bővebb felvilágosítást ad  
a **KEMIKÁL RT. vevőszolgálat**a és szaktanácsadása:

1072 Budapest, Nagy Diófa u. 10-12. Telefon: 122-1066 és 142-8969



**A KEMIKÁL ÉPÍTŐANYAGIPARI RT.**

# **A NEDVES FALAK ELLEN AJÁNlja**

A régi épületek felújítása, a környezeti tényezők változása szinte mindig együtt jár a **nedvesség elleni szigetelés** igényével. A KEMIKÁL már sok évtizedes tapasztalattal rendelkezik a különféle szigetelések terén. Ezt a tudást a termékek továbbfejlesztésére, alkalmazástechnikájuk pontosítására, a választék bővítésére hasznosítjuk, készséggel megosztottuk és a jövőben is megosztjuk Önökkel, vásárlóinkkal, forgalmazóinkkal és kivitelezőinkkel egyaránt.

Mivel nedvesedés sokféle okból léphet fel, és még több anyag, eljárás létezik megszüntetésére, még jobban előtérbe került az **előzetes feltárás, felmérés** szükségessége. Ennek során lehet meghatározni a nedvesedés okait, és azokat a szigetelés és használat szempontjából fontos jellemzőket, melyek alapján kiválasztható a műszakilag, gazdaságilag legkedvezőbb megoldás. Az ilyen jellegű vizsgálatot célszerű valóban hozzáértő szakemberrel elvégeztetni, de sokszor egy részletes konzultáció is segíthet. A **KEMIKÁL RT.** szaktanácsadása szívesen áll az Ön rendelkezésére is, segít a hibaokok felmérésében és az optimális megoldás kiválasztásában.

**Röviden megemlítünk néhány olyan dolgot, amit érdemes figyelembe venni:** A vizes helyiségek mellett vagy alatt a nedvesedés oka sokszor a víz- és lefolyócsövekben keresendő, de éppúgy ok lehet a szerelvények (kád, zuhanytálca stb.) széleinél a tömítés hibája. Homlokzati falak esetében, ha azok csak belülről nedvesek, valószínűsíthető a páralecsapódás, ha kívülről is, az eresz, a vakolat sérülése szintén az okok közé vehető. Gyakori az északi tájolású homlokzatok csapóeső okozta átázása. Ha a nedvesség a lábazon jelentkezik, még akkor sem biztos, hogy hiányzó vagy meghibásodott falszigetelés az ok: lehet ez a falszigetelés szintje fölé nyúló földfeltöltés, vagy a fal és a felé lejtő járólapok közötti hézag tömítlensége is.

**Utólagos falszigetelésre a SZILIKOFÓB ANHYDRO A/88 vagy a SZILIKOFÓB INJEKT** anyagokat ajánljuk. Már az Anhydro hasznosítási szerződéshez való kötöttsége is megszűnt, kereskedelmi forgalomban szabadon megvásárolható. Alkalmazástechnikai bővítésként kidolgoztuk a furatok vízszintes helyzetű befúrását, melynek révén a szigetelés kevesebb anyaggal (olcsóbban) kivitelezhető egyetlen és hatékonyabb folyadékszétosztás mellett.

**A még a falban rekedt víz elpárologtatásához, a munkálatok elvégzése utáni helyreállításhoz a SZILETON PORO** lélegző vakolatot ajánljuk, mely néhány esetben (kisebb mértékű talajnedvesség ellen) önmagában is elégséges lehet. Csőrepedés, ereszsatorna hibája stb. okozta nedvesség - javítás utáni - gyorsabb kiszáritására szintén javasoljuk. Természetesen átfesteni is csak hasonlóan jó páraáteresztésű (vízüveg- vagy szilikonbázisú) festékekkel szabad.

**Csapóeső okozta átnedvesedés megelőzésére a SZILIKOFÓB W-190** víztaszító, vizet lepergető impregnálószert célszerű használni. Színtelen, láthatatlan réteget alkot, páraáteresztő.

**A fenti és sok más terméket gyártja és forgalmazza  
a KEMIKÁL Építőanyagipari Rt.**

**Kereskedelempolitikai Iroda**

1072 Budapest, Nagy Diófa u. 10.

**Szaktanácsadás: 142-8969**

**Vevőszolgálat: 122-1066**



# DÍSZLÁDÁK

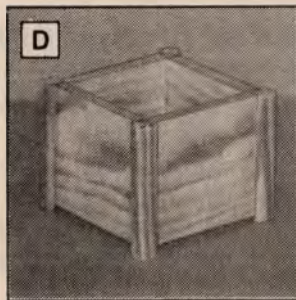
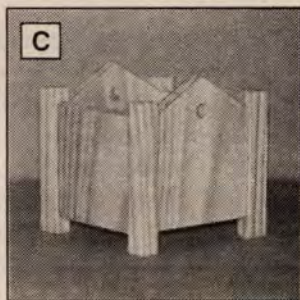
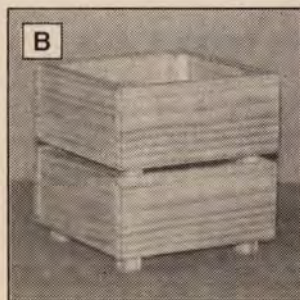
## KIS CSEREPES NÖVÉNYEKNEK



Cserepes növényeinket általában különféle mázas kerámia edényekbe szoktuk állítani. Így eltűnnek a csúf műanyag- vagy égetett agyag cserepek, s egységesebb lesz az összhatásuk. Az ilyen cseréptartók többnyire nem olcsók. Hasonlókat azonban fából is készíthetünk (A). Különösen, ha az idők során összegyűlt fahulladékot is felhasználjuk e célra. A kis ládákat különféle módon állíthatjuk össze. A változó formájuk az anyag azonossága miatt nem szembetűnő, a hatásukban egységesek lesznek. A ládák méretét a cserepek átmérőjéhez igazodva határozzuk meg. A 100x100 m-es belméret a kisebb, a 150x150 mm-es pedig a közepes cserepekhez megfelelő. A magasság 100-150 mm közötti legyen.

A legegyszerűbb forma a belső saroklécek köré ragasztott, osztott fedőlapokkal kialakított láda (B). Az oldallapokat ennél él-lap kötésben ragasszuk egymáshoz, alul, valamint a fenéklap eleire és a sarkaiba erősített függőleges saroklécekhez. A saroklécek kívülre is kerülhetnek, akkor az oldallapokat a lécek közé kell ragasztani (C, D). Ha a ládákat vastagabb anyagból szabjuk ki, a saroklécekre nincs is szükség (E).

A kis ládákat szilárdan ragasszuk össze, felületüket csiszoljuk simára. A faanyagot különösen az éleken jól itassuk át lenolajkencével. A ládákat két-három rétegben kenjük be Trinát szintelen lakkal vagy csónaklakkal. A cserepek alá tegyünk magasabb peremű műanyag vízfogó tálcat is.



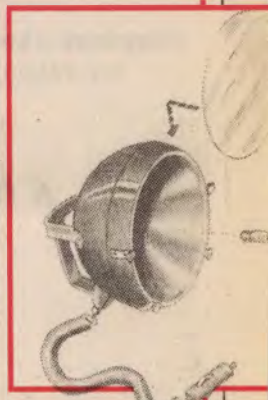
## MAGASÍTOTT SZÉK GYEREKEKNEK

Ha a család egy asztalhoz ül, a kisgyerekeket mindig magasztalt székre szokás ültetni. Ezt viszont nem mindenhol lehet megtenni. E problémát azonban nemcsak a különféle alkalmi ülésmagasztító „alátétekkel”, hanem pl. két-három egymásba illeszthető műanyag kerti székekkel is megoldhatjuk. Az egymás fölé nyúló karfák ugyan eléggé korlátozzák a benne ülő csöppség mozgását, ám kiesés ellen is megvédik. Ha meg netán a gyermek súlya túlságosan egymásba szorítaná a székeket az ülőlapra helyezett vastagabb újságpapír alátétekkel akadályozhatjuk meg az esetleges anyagbepedéseket.



## AUTÓS SZERELŐLÁMPA

Készen kapható változatainak se szeri, se száma, ám hogyha akad a kacataink között egy használaton kívüli kerékpárlámpa, abból szinte minden különösebb kiadás nélkül nagy fényerejű szerelőlámpát készíthetünk. Az izzó foglalatát cseréljük ki bajonettzárásra, s helyezzünk bele nagy fényerejű halogénizzót, de a hagyományos fényező izzólámpa is megteszi. A lámpafej fényvetőjének a nyílását az izzóhoz igazodva növeljük meg, majd a foglalatra forraszunk fel a kéteres hajlékony tápvezetékét. Végére forraszunk a szivargyújtóba dugható csatlakozót. Végezetül a lámpabura hátsó részére csavarozunk 1,2 mm-es lemezcsikból kialakított fogantyút. Ha az eredeti lámpaüveg mintázata miatt nem adna egyenes fényt, azt is cseréljük ki 3 mm-es ablaküvegből vagy plexiből kivágottá. Amennyiben az eredeti helyén túl közel kerülne az izzóhoz, három vékony lemezszeglettel fogassuk fel az armatúra elülső szélére. Így ezzel a lámpával már olyan rejtett helyekre is be tudunk világítani, ahová a gyenge fényű szerelőlámpákkal soha nem tudnánk.



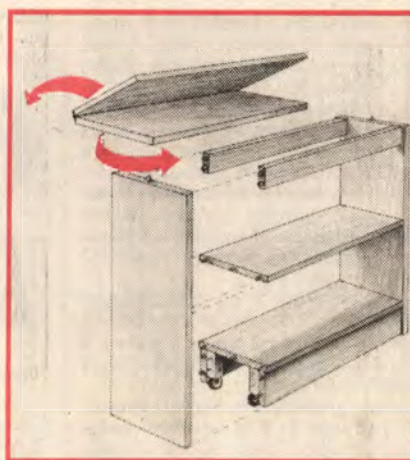


# SZEKRÉNYBŐL KIHÚZHATÓ TÁLALÓKOCSI



Az elemes konyhabútorokkal berendezett helyiségben szinte mindig akad egy-két kihasználatlan „lyuk”. Ha ez elég széles ahhoz, hogy egy kb. 300 mm mélységű polcos rész beférjen, akkor megfelelő hely lehet a tálalókocsinak, amely főzés közben még afféle konyhai előkészítőnek is hasznosítható.

Anyagául a konyhabútorhoz jól illeszkedő anyagot válasszunk. Mivel e kiegészítő darab mozgatható, a kávját úgy állítsuk össze, hogy hátlap nélkül is szilárd legyen. Ennek érdekében az alsó polca alatt és a két oldallapját közrefogóan egy-egy hevederlappal alulról erősítsük meg. Felül hasonlóképpen, két keskenyebb hevederrel merevítsük ki. Az alsó sarkokba belülről erősítsünk fatömböket, amelyek az önbeálló bútor-



görgöket tartják A felső rakodóhelyet egy félbehajtható, s zongorapánttal összefogott lappal növelhetjük meg.

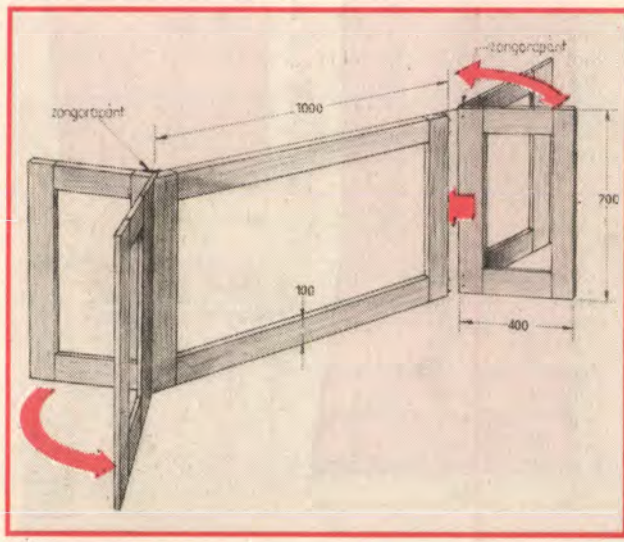
E lapot egy-egy szorosan a rakodólappal süllyeszthető köldöksappal biztosítuk elmozdulás ellen. Használton kívül ezt lapot összehajtva a kiegészítőelem tetejére helyezhetjük. Ha pontosan méreteztük a kiegészítő tálalókocsit, az simán a helyére fog gurulni. Az elkészült görgős bútor-elemet egyébként edélytárolóként is használhatjuk, hiszen a helyéről könnyen kihúzhatjuk.

## HELYTAKARÉKOS ÉTKEZŐASZTAL

A képünkön bemutatott, s kis jóakarattal hatszemélyesnek mondható étkezőasztal természetesen gyári termék. Ám nem megvásárlására, hanem inkább leutánozhatóságára hívnánk fel a figyelmet. Asztallapjának teljes mérete 1600x800 mm, ám használton kívül mégis csak 400 mm szélességű helyet igényel. Ezt a félbehajtható asztallap és a két szélső lábkeret oldalra hajtása teszi lehetővé. A megoldás egyszerű és ötletes, bárki elkészítheti.

Leglényegesebb része a lábkáva, amely három különálló szilárdan egymáshoz erősített és két kihajtható keret. A középső kávakeret 21x100 mm-es laminált faforgácslapokból levágott darabokból áll, s a hevederlécek köldöksapokkal megerősített él-lap kötésben csatlakoznak a függőleges darabokhoz. Az így kialakított keret mérete 700x1000 mm. A külső két függőleges élét két oldalon gyaluljuk le kb. 65 fokban, majd e ferde oldalakra erősítjük fel a két oldalsó fix lábkeretet. Ez utóbbiak 400 mm szélesek, s magától értetődően 700 mm magasak, éppen úgy, mint a két kihajtható lábkeret, amelyeket zongorapántokkal csavarozzunk a szilárd lábkáva élére.

Az asztallapot két 21x400x1600 mm-es laminált felületű faforgácslapból alakítsuk ki, majd ívesen lekerekített külső és sík közbenső élének lefóliázása után szorosan egymáshoz szorítva vessük ki a két kivetőpánt fészket. A pántokat süllyesztettfejű lemezcsavarokkal erősítjük a helyükre. Az asztallapot ezt követően hosszában már félbehajthatjuk. A padlóra fektetve jelöljük fel a lábkáva helyét. Fúrjuk ki a köldöksapok fészkeit, majd a két szerkezeti egységet műgyanta ragasztóval erősítjük össze.





# ZSEBES ÖV

**Biztosan Önök is bosszankodtak már, amikor a létra tetején végzett munka közben leesett valamilyen szerszám, mert nem volt hová tenni odafenn. Aki kertészkedik, a metszőollót, kést, ültetőfát kénytelen letenni egyéb munka végzésekor.**



Régi tervem váltottam valóra, mikor egy képeslapban észrevettem az A képen látható zsebes szerszámövet. Az a darab bőrből készült, és a varrásvégeket szegecseléssel erősítették meg. Akinek bőr varrására alkalmas gép áll rendelkezésére, a Bórker üzleteiben talál az elkészítéshez alkalmas hulladék anyagot. Mivel nem szükséges hibátlan bőrt vásárolni, nem lesz magas az anyagköltség.

A legtöbb háztartásban található varrógép, így erős vászon anyagból is elkészíthetjük a célnak ugyanúgy megfelelő szerszámtartó övet (B).



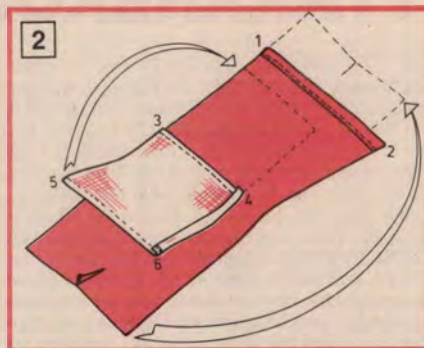
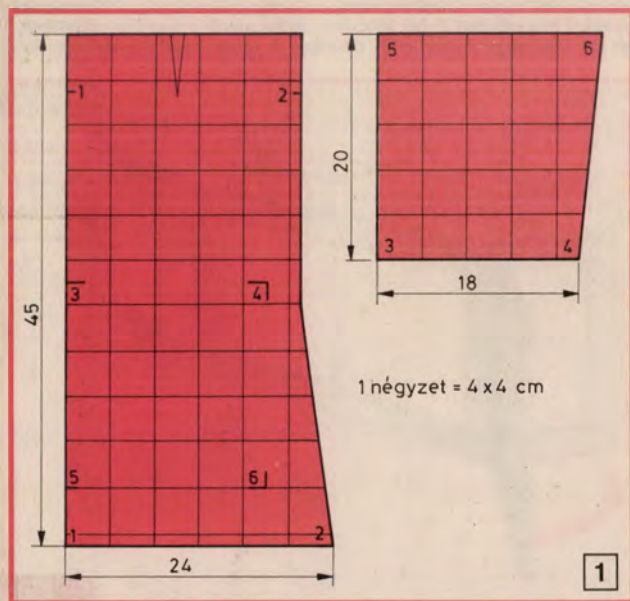
Szabjunk ki egy 100x20 cm-es csíkot a vászomból, amit hosszában hajtsunk félbe. Összevarrás előtt az anyag széleire készítsünk 4-4 db, egyenként kb. 4 cm hosszú (összesen 8 db) szűkítő varrást, mint a szoknyákon elől és hátul. Ezekről összevarrás és kifordítás után az öv szépen rásimul a csípőre.

A zsebek külön készülnek, szabásnál ügyeljünk arra, hogy szimmetrikusak legyenek. Az 1. ábra szerint 2 db nagy és 2 db kisméretű zsebet szabunk ki színével befelé félbehajtott anyagból. A nagy zsebeket ugyancsak készítsük el a bejelölt szűkítő varrást. Szabókrétával jelöljük meg a sorszámmal jelzett pontokat a színoldalon. Mind a négy zseb kiszélesedő élét (a nagy 24 cm-es oldalát, a kicsi 5. és 6. közti 20 cm-es oldalát) szegjük be.

Fektessük egymás mellé szimmetrikusan a két nagyobb zsebet és a 2. ábra szerint fektessük rá a kis zsebet (3. és 4. pontokat szembe). Varrjuk oda a zseb alját, a varrást kb. 1 cm-rel előbb hagyjuk abba, mint az anyag széle, itt lesz a visszahajtás. A kis zsebet hajtsuk fel a nyíl szerint, oldalán a visszahajtást tűzzük meg és sarkait illesszük a 5. és 6. ponthoz. Látható, hogy a kis zseb nem simul teljesen az anyaghoz, de a keletkezett bőségre szükség van. Használatkor így könnyebb betenni, ill. kivenni valamit.

Csak a 4. és 6. pontok között varrjuk le a zseb oldalát, a szélén még ne. A varrást az anyag színén készítsük el, a sarkoknál háromszögben legalább kétszer tűzzük meg.

Következő lépésként a nagy zseb 1. és 2. pontjait illesszük össze, a kis zseb befelé legyen. Varrjuk össze a két oldalát kb. a kis zseb széléig. Kifordítás után a szegetlen szélek befelé fordulnak. Mivel ezt nem lenne célszerű így az övhöz varrni, a 3. ábra szerint a széleket hajtsuk hátra és



rögzítsük gombostűvel. A hátrafordítás minél közelebb legyen a félbehajtott oldalvarráshoz.

Döntsük el, melyik oldalon akarjuk majd csatolni az övet (kinek mi esik jobban kézre), és két szűkítővarrás között jelöljük meg az öv eleje közepét. A két zsebet szimmetrikusan helyezük az övpántra, középen egymástól mintegy 6 cm távolságra.

Az előzőekben gombostűvel letűzött széleket is rögzítve, egyúttal varrjuk a zsebeket a helyükre. A félbehajtott oldalvarrást a zseb színén fejezzük be, ez eltakarja a visszajára fordított anyagszélét, nem fog bomlani. A sarkokat itt is többszöri varrással erősítsük meg.

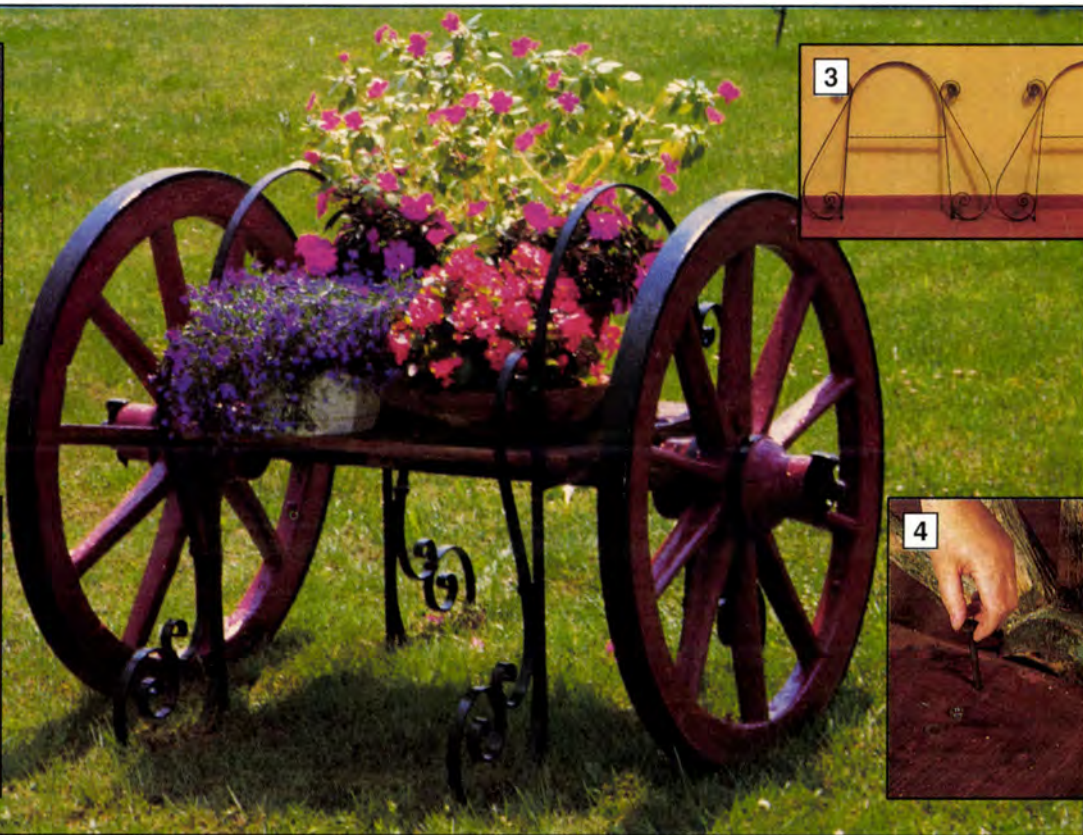
Az öv felcsatolását összedugható műanyag csattal oldjuk meg (Röltexben kapható), amit a csat méretéhez igazodva ripszszalaggal erősítsünk az öv végeihez. A csat egyik felét kettéhajtott szalaggal varrjuk fel, az öv másik oldalára kb. 30 cm hosszú szalagot varrunk. Erre fűzzük a csat ellendarabját, amit a derékbőségnek megfelelően állítani lehet.

- mgi -



# VIRÁGSZEKÉR

A nagyvárosból menekülők pénzt és fáradságot nem kímélve utaznak, hogy szabadidejüket vidéken töltsék. A tehetősebbek tanyát vásárolnak és igényeiknek megfelelően felújítják, átalakítják. Manapság a falusi turizmus is fénykorát éli, a város lakó gyerekek minden ismeretlent szívesen fedeznek fel, ami otthon nem található meg.



A lomtalanításnál előkerülő, rég elfeledett, már-már végleg tönkrement holmik nem mindig kell eltüntetni, kis fantáziával újrahasznosításukkal különleges tárgyakat készíthetünk. Sokfelé láttunk már az építkezésnél kiszolgált talicskába ültetett muskátli. De két kocsikerékből és az összekötő tengelyéből is készíthetünk bármely udvar díszének beillő virágtartót.

A gondozott pázsiton sok csodálójra lesz a nagyméretű, terebélyes virágokat is hordozó növényeszekérnek.

A tengelyről a kerekeket tartó ékeket üssük ki, a szabadon maradó tengelyvégeket tisztítsuk meg és olajozzuk be. Ha szükséges, a kerekeket súroljuk tisztára, száradás után páccal kenjük be (1), a kerékbronz vaspántját fessük feketére.

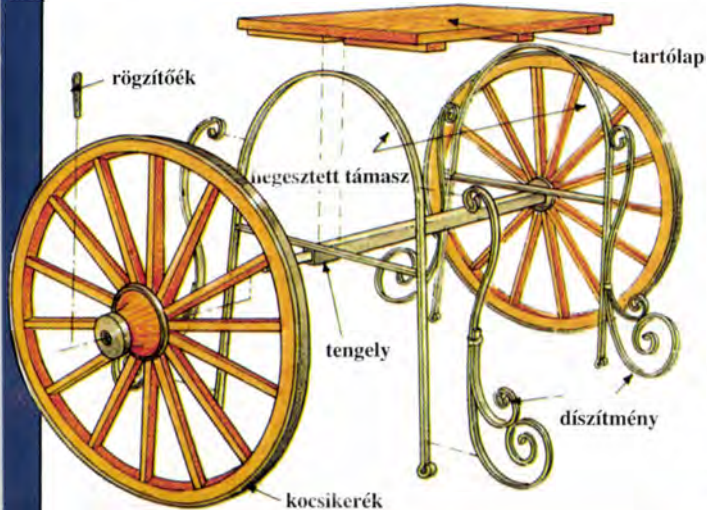
Készíthetünk kell két darab U alakú támaszt, amit 30x4 mm-es laposvasból hajlítunk. A hajlításhoz farostlemezből vágjunk ki dekopírfűrészsel félkör alakú ívet (2) és gyorszorítóval fogjuk hozzá a laposvasat. A sablon átmérője mintegy 2/3 része legyen a kocsikerék átmérőjének. A sablon szélétől jól tudjuk mérni a támaszok láb hosszát, és pontosan meghatározható az összekötő pánt helye is.

Az összekötő pánt a keréktengely fölött legyen, arra támaszkodik a cserepek tartólapja. A tartólap töltse ki a rendelkezésre álló helyet, szélességét az összekötő pánt hosszához, a lap hosszát a kerékagyak távolságához méretezzük. Ha nincs kellő nagyságú falapunk, a tartólapot több azonos hosszúságú deszkából képezzük ki, amelyeket alulról 3 db hevederléccel fogunk össze. A hevederlécekre középen készítsünk a tengely részére bevágás.

Virágkocsinkat esztétikailag emelik a támaszok lábaihoz hegesztett, kovácsoltvas utánzatú, hajlított pántok (3). A rajzokon és a nagy képen két-két darabból álló, bonyolultabb hajlítási forma, míg a 4. képen egy egyszerűbben elkészíthető látható. Az összehesztett támaszokat rozsdásodás ellen védjük le, és ezeket is fessük feketére, mint a kerékpántokat.

Az alkatrészek rendbehozatala, ill. elkészítése után hozzáláthatunk az összeszereléshez. Először a kerekeket helyezük vissza a tengelyre. A rajz szerint állítsuk a tengely fölé a hegesztett támaszt és a tartólapot, majd mindkettőt átmenő csavarral rögzítsük a tengelyhez.

A tartólapot legalább két réteg csónaklakkal védjük az időjárás viszontagságaival szemben.



- mg -



Minőségi szerszámok,  
szerszámgépek,  
segédanyagok széles  
választékával

várjuk kedves vásárlóinkat

új kiskereskedelmi szaküzletünkben:

Cím: 1037 Budapest, Bécsi út 85.

**Nagykereskedés:**

1125 Budapest, Rózse köz 2. Tel./fax: 201-3297

