OTTHONI MŰHELY · KÖNYV 2

# 50 projekt fából

## *lépésről lépésre, méretekkel*

OTTHON · KERT · AJÁNDÉK




SZALAI BENCE

LIBROVA

2. KÖNYV

# 50 projekt fából

*Lépésről lépésre, méretekkel*

Otthon · Kert · Ajándék

**Szalai Bence**

LIBROVA · 2026

**Az Ön ügyféltere**
A csomag valamennyi könyvét mindig ezen a címen találja:
https://librova.eu/hu-hu/pages/ugyfelter-asztalossag-w5d8k3

**50 projekt fából** – Lépésről lépésre, méretekkel
Szalai Bence

© 2026 Librova. Minden jog fenntartva. A kiadvány kizárólag a vásárló személyes használatára szolgál. A kiadó engedélye nélküli másolása, terjesztése és továbbértékesítése tilos.

**Fontos:** a famegmunkálás éles szerszámokkal, vágóélekkel és porral jár. A munkadarabot mindig fogja be, a testétől elfelé vágjon, a szabad kezét tartsa a penge mögött, fűrészeléskor, csiszoláskor és fúráskor viseljen szemvédőt és porvédő maszkot. A szerszámokat tartsa élesen és jó állapotban, a gépeket pedig szerszámcsere előtt húzza ki az aljzatból. Késsel való faragáskor viseljen vágásálló kesztyűt. Gyerekek csak felnőtt jelenlétében vehetnek részt, a vágószerszámokat mindig a felnőtt kezeli. A könyvekben megadott méretek és idők tájékoztató jellegűek: minden méretet ellenőrizzen vágás előtt.

# Tartalomjegyzék

1. A szerzőtől

2. A projektek használata

3. Konyhai projektek

4. Tárolás és rendszerezés

5. Kerti projektek

6. Nappali és lakásdekoráció

7. Gyerekek és játékok

8. Ajándékok és kis tárgyak

9. Felületkezelési galéria és projekttervező

# A szerzőtől

Üdvözlöm a sorozat második könyvében. Az első könyvben megtanulta az alapvető fogástechnikákat: hogyan kell mérni, jelölni, fűrészelni, fúrni, kötni, csiszolni és felületkezelni a fát. Most itt az idő, hogy ezt a tudást használja, és elkészítse az első igazi tárgyakat otthonába és kertjébe.

Ez a könyv 50 projektet tartalmaz. Mindegyikhez tartozik egy lista arról, mire lesz szüksége, egy méretezett darabolási lista, számozott lépések és rövid biztonsági tudnivalók. Bármelyik projekttel kezdhet, amely mellett a „Kezdő” szint áll. A könyv sorrendjét nem kell követnie.

## Mit talál ebben a könyvben

- **A 2. fejezet** elmagyarázza, hogyan kell olvasni a projekteket: a szinteket, a darabolási listákat, a csavarokat, a ragasztót és a felületkezelést. Az első projekt előtt olvassa el egyszer.
- **3. fejezet – Konyhai projektek:** vágódeszkák, kenyérvágó deszka, edényalátét, tartók és állványok (1–9. projekt).
- **4. fejezet – Tárolás és rendszerezés:** akasztók, láda, cipőtartó, polcok és dobozok (10–18. projekt).
- **5. fejezet – Kerti projektek:** virágláda, madárodú, madáretető, pad és kisebb kerti szerszámok (19–25. projekt).

- **6–9. fejezet:** projektek a nappalihoz, gyerekeknek, apró ajándékok, valamint egy tervező, amely segít kiválasztani a következő projektet (26–50. projekt).

## Hogyan javaslom a munkát

Válasszon egy egyszerű projektet, és fejezze be teljesen, a felületkezeléssel együtt. Egy kicsi, kész deszka többet tanít, mint egy nagy projekt, amely félkészen áll a sarokban. Három-négy kis projekt után a mérése és a fűrészelése sokkal pontosabb lesz, és a nagyobb projektek könnyűnek tűnnek majd.

Ne aggódjon a kis hibák miatt. Egy milliméteres rés vagy egy fűrészelési nyom normális az első projekteknél. A legtöbb kis hiba eltűnik a csiszolópapírtól és egy réteg olajtól. Az a fontos, hogy a kész tárgy szilárd, biztonságos és hasznos legyen.

> **Tipp:** olvassa el a projekt összes lépését, mielőtt megveszi a fát. Utána az üzletben mérje meg a valódi deszkákat. A deszkák nem mindig pontosan akkorák, mint a címkén írt méret.

## A biztonság az első

Minden projekthez tartozik egy rövid biztonsági lista. Kérem, olvassa el, még akkor is, ha magától értetődőnek tűnik. Fogja be a munkadarabot, tartsa a kezét a vágóél mögött, fűrészeléskor viseljen védőszemüveget, csiszoláskor pedig porvédő maszkot. Ha

gyerekek segítenek, mindig legyen mellettük felnőtt, és a fűrészelést és a fúrást a felnőtt végezze.

Remélem, élvezni fogja a friss fa illatát, a csendes kézi munkát, és azt a pillanatot, amikor valaki megkérdezi: „Ezt ki csinálta?”

*Szalai Bence*

# A projektek használata

Ebben a könyvben mind az 50 projekt ugyanúgy épül fel. Ha egyet megtanul olvasni, mindet tudni fogja olvasni. Ez a fejezet minden részt elmagyaráz, és megadja a csavarokra, a ragasztóra és a felületkezelésre vonatkozó alapszabályokat, amelyek újra és újra előkerülnek.

## A projektek részei

| Rész | Mit mond Önnek |
|---|---|
| Cím és szám | A projekt neve, az 1. projekttől az 50. projektig |
| Információs sor | Szint · Idő · Fa · Szerszámok |
| Erre lesz szüksége | Fa, csavarok, ragasztó, felületkezelő szer és szerszámok |
| Darabolási lista | Minden alkatrész, hány darab, és pontos mérete |
| Lépések | Mit kell tenni, sorrendben |
| Biztonság | A projekt fő veszélyei és azok elkerülése |
| Megjegyzés | Felületkezelés és ápolás, valamint egy változat vagy egy gyakori hiba |

## Szintek

| Szint | Mit jelent |
|---|---|
| Kezdő | Egyenes vágások, kevés alkatrész, ragasztó és csavarok. Jó első projekt. |

| Szint | Mit jelent |
|---|---|
| Haladó kezdő | Több alkatrész, egy íves vágás vagy sok furat. Pontosan kell mérni. |
| Középhaladó | Nagyobb projekt, több csavar, és olyan alkatrészek, amelyeknek merőlegesnek kell lenniük egymásra. |

Az idő tájékoztató érték egy nyugodtan dolgozó kezdőnek. Nem tartalmazza a ragasztó és a felületkezelő szer száradási idejét.

## Hogyan kell olvasni a darabolási listát

Minden méret milliméterben van megadva, és mindig ugyanabban a sorrendben: **hosszúság × szélesség × vastagság**. A hosszúság mindig a fa szálirányával párhuzamos. Például a „450 × 94 × 18” egy 450 mm hosszú, 94 mm széles és 18 mm vastag darabot jelent, amelynek szálai a 450 mm-es irányban futnak.

A rétegelt lemeznél nincs fontos szálirány, ezért az első két szám egyszerűen a lap két oldala.

### Deszkaméretek az üzletben

A legtöbb projekt 18 mm vastag, gyalult fenyődeszkát használ. A barkácsáruházak ezeket általában ezekben a szélességekben árulják: 44, 69, 94, 144, 169 és 194 mm. A méretek nem minden üzletben egyeznek, és egy 18 mm-esnek jelölt deszka valójában lehet 17 vagy 19 mm is.

> **Fontos:** a vágás előtt mérje meg a valódi deszkákat. Ha a vastagság más, módosítsa azokat a hosszakat, amelyek ettől függenek. Az alábbi szabály megmutatja, hogyan.

### A doboz szabálya (tompa illesztések)

A könyv legtöbb projektje tompa illesztéssel készül: az egyik deszkát ráragasztják és rácsavarozzák a másik lapjára vagy élére. Amikor két deszka eltakarja a másik kettő végét, a belső méret két vastagsággal kisebb lesz:

**belső méret = külső méret − 2 × deszkavastagság**

Példa: egy kívül 400 mm széles doboz 18 mm-es deszkákból. A két oldaldeszka egyenként 18 mm, tehát a köztük elhelyezkedő rész 400 − 2 × 18 = 400 − 36 = **364 mm**. Ha a deszkák 19 mm vastagok, az alkatrész 400 − 38 = 362 mm lesz.

Minden projekt egyszer megmutatja ezt a számítást, így ellenőrizheti, és a saját deszkáihoz igazíthatja.

### A darabolási listától a bevásárlólistáig

1. Adja össze annak az összes alkatrésznek a hosszát, amely ugyanabból a deszkából készül.
2. Adjon hozzá 3 mm-t minden fűrészvágáshoz, és körülbelül 10 % pluszt a hibákra és a sérült végek levágására.
3. Válasszon egyenes, sík, repedésmentes deszkákat, nagy, laza csomók nélkül. Nézzen végig a deszka élén, ahogy egy vonalzó mentén szokás.

## Csavarok és előfúrt furatok

A csavarnak át kell mennie az első darabon, majd legalább ugyanennyit kell mennie a második darabba. Ha a csavar a hosszmetszetbe (a deszka levágott végébe) megy, még mélyebbre kell hatolnia, mert a vágott vég kevésbé tartja a csavart. Mindig használjon ragasztót is: a ragasztó adja az erő nagy részét, a csavarok pedig összetartják az alkatrészeket, amíg a ragasztó megszárad.

| Csavar átmérője | Előfúrás puhafában (fenyő, lucfenyő) | Előfúrás keményfában (tölgy, bükk) |
|---|---|---|
| 3,5 mm | 2 mm | 2,5 mm |
| 4 mm | 2,5 mm | 3 mm |
| 5 mm | 3 mm | 3,5 mm |

- Az előfúrt furatot mindkét darabon át fúrja ki, amíg azok össze vannak fogva.
- Használjon süllyesztőfúrót, hogy a csavarfej a felülettel egy síkban legyen.
- A csavarokat tartsa legalább 15 mm-re a deszka végétől, különben a fa megrepedhet.
- Kültéri projektekhez kültérre készült csavarokat használjon (bevonatosat vagy rozsdamentes acélt).

## Ragasztó

- **Fehér faragasztó (PVA):** beltéri projektekhez.

- **Vízálló faragasztó (D3 osztály):** konyhai és kültéri projektekhez.
- Vigyen fel vékony, egyenletes réteget az egyik felületre. Szorítsa 30–60 percig. A felesleges ragasztót törölje le nedves ruhával, mielőtt megszárad, mert a megszáradt ragasztó megakadályozza, hogy az olaj és a pác beszívódjon a fába. Várjon 24 órát, mielőtt használja a kész tárgyat.

## Felületkezelés

| Hol használják a tárgyat | Jó felületkezelők | Kerülendő |
|---|---|---|
| Élelmiszerrel érintkezik (deszkák, tálcák) | Élelmiszerbiztos ásványolaj (vágódeszka-olajként árulják), élelmiszerbiztos deszkaviasz | Lakk, festék, pác az élelmiszerrel érintkező felületeken |
| Beltérben | Viasz, keményviaszolaj, vízbázisú lakk, festék | — |
| Kültérben | Kültéri faolaj vagy vízbázisú kültéri pác | Beltéri viasz és beltéri lakk |
| Madárodúk és etetők | Belül semmi; vízbázisú kültéri pác csak a külső oldalon, használat előtt teljesen megszáradva | Bármilyen felületkezelő az odú belsejében vagy az etetőfelületen |

Minden felületkezelés előtt csiszoljon 120-as, majd 180-as vagy 220-as szemcséjű papírral, mindig a szálirányban. A port száraz kefével vagy ruhával távolítsa el.

**Tűzveszély:** az olajjal használt rongyok (különösen a lenolaj és a keményviaszolaj) száradás közben felmelegedhetnek, és maguktól meggyulladhatnak. Soha ne hagyja őket kupacban vagy a szemetesben. Terítse ki őket laposan a szabadban száradni, vagy tegye őket zárt, vízzel töltött fémdobozba.

## Biztonsági szabályok minden projekthez

- Fűrészeléskor, fúráskor és kalapáláskor viseljen védőszemüveget.
- Csiszoláskor viseljen FFP2 porvédő maszkot, MDF vagy keményfa (például tölgy és bükk) vágásakor és csiszolásakor pedig mindig.
- Fogja be a fát a munkapadhoz. Soha ne tartson kis darabot a kezében fűrészelés vagy fúrás közben.
- A másik kezét tartsa a fűrész vagy a fúrószár mögött, soha ne előtte.
- Az éles szerszám biztonságosabb, mint a tompa: a tompa szerszámhoz több erő kell, és könnyebben megcsúszik.
- Szúrófűrésszel vagy fúróval: a penge vagy a fúrószár cseréje előtt vegye ki az akkumulátort, vagy húzza ki a csatlakozót. Mindkét kezével tartsa, és várja meg, amíg a penge megáll, mielőtt felemeli.
- Falba fúrás előtt detektorral ellenőrizze, hogy nincs-e a falban elektromos vezeték vagy vízcső, és a falának megfelelő tipliket használjon.

- A gyerekek segíthetnek a mérésben, a csiszolásban és a felületkezelésben, mindig felnőtt mellett. A fűrészelést és a fúrást a felnőtt végzi.
- Tartson egy kis elsősegély-csomagot a műhelyben. Vágás esetén nyomjon tiszta ruhát a sebre, és tartsa fel a kezét. Mély vágás, erős vérzés vagy a szembe került szálka esetén hívja a 112-t.

# Konyhai projektek

A konyha nagyon jó hely a kezdéshez. A projektek kicsik, minden nap használni fogja őket, és jó ajándékok is. Minden olyan tárgyhoz, amely érintkezik az élelmiszerrel, zárt pórusú keményfát használjon, például bükköt, juhart vagy tölgyet, és élelmiszerbiztos felületkezelő szert. A fenyő jó állványokhoz és tartókhoz, de vágódeszkának nem: puha, és gyantát tartalmazhat.

## 1. projekt – Egyszerű vágódeszka

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: bükk, juhar vagy tölgy · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, íves fűrész vagy szúrófűrész, csiszolópapír

*Egy téglalap alakú deszka lekerekített sarokkal és lágy élekkel. Ez a legjobb első konyhai projekt: egyetlen fadarab, néhány vágás és sok csiszolás.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- 1 keményfa deszka, 20 mm vastag, legalább 220 mm széles és 400 mm hosszú (vagy két 110 mm széles deszka, lásd a változatot)
- Csiszolópapír: 120-as, 180-as és 220-as szemcséjű, valamint csiszolóblokk
- Élelmiszerbiztos ásványolaj és tiszta pamutruha
- Egy befőttesüveg-fedő vagy egy kb. 60 mm átmérőjű érme a sarkok megjelöléséhez
- Mérőszalag, ceruza, derékszög, 2 szorító

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Deszka | 1 | 350 × 220 × 20 |

### LÉPÉSEK

1. Ellenőrizze a deszkát: ne legyen rajta repedés, laza csomó vagy mély nyom. Vágja le a sérült véget.
2. Mérjen le 350 mm-t a deszka mentén. A derékszöggel húzza meg a vágóvonalat körben.

3. Fogja be a deszkát a munkapadhoz úgy, hogy a vonal a munkapadon kívülre essen. Fűrészeljen a vonal hulladék felőli oldalán.
4. Tegye a fedőt minden sarokba úgy, hogy mindkét élet érintse. Rajzoljon köré, így megjelöli a lekerekített sarkot.
5. Vágja ki az egyes sarkokat az íves fűrésszel vagy a szúrófűrésszel, kicsit a vonalon kívül. Csiszolja le a vonalig.
6. 120-as csiszolópapírral, blokkon, kissé kerekítse le az összes élet, körülbelül 2 mm-re. Az éles élek könnyen kitöredeznek.
7. Csiszolja le mindkét lapot és az összes élet 120-as, majd 180-as szemcséjű papírral, mindig a szálirányban.
8. Törölje át a deszkát nedves ruhával, és hagyja egy órát száradni. A felület kissé érdes lesz. Csiszolja át újra könnyedén 220-as papírral. Így a deszka nedvesen is sima marad.
9. A ruhával vigyen fel bőségesen élelmiszerbiztos olajat. 20 perc után törölje le, amit a fa nem szívott magába. Ismételje meg másnap. A három réteg ideális.

**BIZTONSÁG**

- Minden vágáshoz fogja be a deszkát; soha ne tartsa a kezével a penge közelében.
- Viseljen FFP2 porvédő maszkot: a bükk és a tölgy pora belélegezve ártalmas.

Ápolás: kézzel mossa el meleg vízzel, élére állítva szárítsa, soha ne tegye mosogatógépbe, és soha ne áztassa vízben. Olajozza meg újra, ha szárazon néz ki, körülbelül havonta egyszer. Változat: ha nem talál széles deszkát, ragasszon össze két 110 mm széles deszkát élével egymáshoz vízálló ragasztóval, szorítsa egy éjszakán át, majd vágja méretre. Gyakori hiba: lakk használata. A kés alatt lepattogzik, és az ételbe kerül.

## 2. projekt – Kenyérvágó deszka nyéllel

Szint: Kezdő · Idő: 3 óra · Fa: tölgy vagy bükk · Szerszámok: szúrófűrész vagy íves fűrész, fúró 20 mm-es lapos fúrófejjel, csiszolópapír

*Egy hosszú deszka, az egyik végén nyéllel, kenyér, sajt vagy gyümölcs vágásához és tálalásához. A nyélben lévő lyuk lehetővé teszi, hogy a falra akassza.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- 1 keményfa deszka, 20 mm vastag, 200 mm széles, legalább 480 mm hosszú
- Egy kb. 60 mm átmérőjű befőttesüveg-fedő (az ívekhez)
- Csiszolópapír: 120-as, 180-as, 220-as szemcséjű
- Élelmiszerbiztos ásványolaj
- Hulladékdeszka a fűráshoz, 2 szorító, derékszög, ceruza

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Deszka (deszkarész 340 + nyél 110) | 1 | 450 × 200 × 20 |

### LÉPÉSEK

1. Vágja a deszkát 450 mm hosszúra, derékszögű végekkel.
2. Húzzon egy vonalat a deszka közepén, hosszában (mindkét élétől 100 mm-re).
3. Az egyik végétől mérjen le 340 mm-t, és húzzon egy keresztvonalat. A vonalon túli rész, 110 mm hosszan, lesz a nyél.

4. Jelölje meg a nyelet: 60 mm széles, a középvonalra igazítva, tehát a középvonal mindkét oldalán 30 mm.
5. Ahol a nyél találkozik a deszkával, rajzoljon mindkét oldalon egy sima ívet a befőttesüveg-fedővel. A nyél végét ugyanígy kerekítse le.
6. Jelölje meg a lyuk középpontját a középvonalon, a nyél végétől 30 mm-re.
7. Fogja be a deszkát egy hulladékdeszkára. Fúrja ki a 20 mm-es lyukat egyenesen lefelé, lassan, amíg a fúrófej hegye át nem jön. Fordítsa meg a deszkát, és a másik oldalról fejezze be a lyukat. Így a fa nem reped meg.
8. Fogja be a deszkát, és a szúrófűrésszel vágja ki a nyél alakját, kicsit a vonalon kívül. Szükség esetén helyezze át a szorítót; a vágást tartsa közel a munkapadhoz.
9. Csiszolja le a vonalig. Kissé kerekítse le az összes élet. A lapokat 120-as, 180-as, majd 220-as papírral csiszolja.
10. Nedvesítse meg a felületet, hagyja megszáradni, csiszolja újra 220-as papírral, majd vigyen fel három réteg élelmiszerbiztos olajat, ahogy az 1. projektben.

**BIZTONSÁG**

- Szúrófűrész: védőszemüveg, mindkét kéz a szerszámon, a penge cseréje előtt vegye ki az akkumulátort.
- A kábelt és a szabad kezét tartsa távol a vágás vonalától és a deszka alatt.

Ápolás: mint az 1. projektnél. Változat: készítse a deszkát kerekre (300 mm átmérőjű) nyéllel, pizzához. Gyakori hiba: a belső íveket túl gyorsan vágja széles pengével; ívekhez keskeny pengét használjon, és haladjon lassan.

## 3. projekt – Léces edényalátét

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: bükk vagy tölgy léc · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, süllyesztőfúró, szorítók

*Egy négyzet alakú állvány, amely megvédi az asztalt a forró edényektől és tálaktól. Öt egyenlő közű léc áll két alsó pallón.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Keményfa léc, 30 × 15 mm, összesen 1,5 m
- 10 csavar, 3,5 × 25 mm
- Vízálló faragasztó
- Egy 10 mm vastag távtartó (egy rétegelt lemez csík vagy egy 10 mm-es fúrószár)
- Csiszolópapír: 120-as és 180-as szemcséjű, élelmiszerbiztos olaj

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Felső lécek | 5 | 190 × 30 × 15 |
| Alsó pallók | 2 | 190 × 30 × 15 |

Ellenőrzés: 5 léc × 30 mm + 4 rés × 10 mm = 150 + 40 = 190 mm. Az alátét négyzet alakú: 190 × 190 mm. Csavarellenőrzés: pallóvastagság 15 mm + lécvastagság 15 mm = 30 mm; a 25 mm-es csavar 5 mm-rel a felső felület alatt áll meg.

**LÉPÉSEK**

1. Jelölje meg mind a hét darabot 190 mm-nél a derékszöggel. Fogja be és vágja le mindegyiket. Csiszolja le a végeket laposra és derékszögűre.
2. Csiszolja le az összes darabot 120-as papírral, és kissé kerekítse le az éleket. Ez most könnyebb, mint az összeszerelés után.
3. Fektesse az öt lécet lapjával lefelé a munkapadra. Tegyen távtartót minden léc közé. Tolja össze a lécet, és derékszöggel ellenőrizze, hogy a végek egy vonalban vannak.
4. Húzzon két vonalat a lécek mentén keresztben, a végektől 20 mm-re. A pallók ezeken a vonalakon belülre kerülnek.
5. Vigyen fel egy kis ragasztót a lécekre ott, ahová az első palló kerül. Helyezze fel a pallót, és szorítsa meg.
6. Minden léc közepén fúrjon egy előfúrt furatot (2,5 mm) a pallón át és 10 mm mélyen a lécbe. Ragasztószalaggal jelölje meg a mélységet a fúrószáron. Süllyessze el mindegyik furatot.
7. Csavarja be a csavarokat. Ismételje meg a második pallónál. Vegye ki a távtartókat.
8. Csiszolja le a tetejét 180-as papírral, és vigyen fel két réteg élelmiszerbiztos olajat.

**BIZTONSÁG**

- A rövid darabok könnyen elmozdulnak: fűrészeléshez és fúráshoz mindig fogja be őket.

Ápolás: törölje tisztára, ne áztassa. A sütőből kivett nagyon forró edények sötétebb nyomot hagyhatnak a fán; ez normális. Gyakori hiba: túl mélyre fúr, és átfúrja a tetejét. Mindig használja a ragasztószalagos mélységjelölőt.

## 4. projekt – Konyhai eszköztartó

Szint: Kezdő · Idő: 3 óra · Fa: fenyő · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, 8 mm-es fúrószár, szorítók

*Egy nyitott doboz fakanalaknak, spatuláknak és habverőknek a tűzhely mellé. Két deszkaszélességet használ, így nem kell a szálirány mentén vágnia.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult fenyődeszka, 144 × 18 mm, 400 mm hosszú
- Gyalult fenyődeszka, 94 × 18 mm, 500 mm hosszú
- 12 csavar, 4 × 40 mm
- Vízálló faragasztó
- Csiszolópapír: 120-as és 180-as szemcséjű, keményviaszolaj

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Eleje és hátulja (a 144-es deszkából) | 2 | 180 × 144 × 18 |
| Oldalak (a 94-es deszkából) | 2 | 180 × 94 × 18 |
| Alj (a 94-es deszkából) | 1 | 108 × 94 × 18 |

Ellenőrzés: az oldalak az eleje és a hátulja között állnak, a szélüknél. Az oldalak közötti tér 144 − 2 × 18 = 108 mm, tehát az alj 108 mm hosszú. Az alj 94 mm széles, ugyanannyi, mint az oldalak. Külső méret: 144 × 130 mm (94 + 2 × 18 = 130), 180 mm magas.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre az összes darabot. Csiszolja le minden darab végét laposra és derékszögűre; a doboz csak akkor lesz derékszögű, ha a végek derékszögűek.
2. Fúrjon négy 8 mm-es lyukat az aljba, hogy a víz kifolyhasson.
3. Ragassza az aljat a két oldal közé, alul egy síkban. Szorítsa meg. Fúrjon előfúrt furatokat az oldalakon át az alj végeibe, és mindkét oldalon csavarjon be egy csavart.
4. Kenjen ragasztót az oldalak és az alj elülső élére. Helyezze rá az elejét. Igazítsa egy vonalba az éleket és az alját.
5. Fúrjon előfúrt furatokat az elején át, az élektől 9 mm-re (az oldalak közepén), az aljától 30 mm-re és 150 mm-re, valamint egyet az aljba. Süllyessze el és csavarozza be.
6. Fordítsa meg a dobozt, és a hátulját ugyanígy rögzítse.
7. Csiszolja le az egészet, a felső éleket jól kerekítse le, és vigyen fel két réteg keményviaszolajat.

### BIZTONSÁG

- Fűrészeléskor és fúráskor védőszemüveg. Fúrás közben fogja be a dobozt.

Ápolás: ürítse ki, és hagyja megszáradni, ha víz gyűlik benne. Változat: készítsen egy második, alacsonyabbat (120 mm) evőeszközöknek. Gyakori hiba: a széléhez túl közel lévő csavarok megrepesztik az oldalt; a csavarokat a 18 mm-es él közepén tartsa, és mindig fúrjon előfúrt furatot.

## 5. projekt – Fali kanáltartó

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: fenyő vagy tölgy · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 25 mm-es lapos fúrófej, derékszög, szorítók

*Egy hat lyukkal ellátott léc egy hátsó deszkán. A fakanalak a lyukakon át lógnak, a kanálrésszel felfelé, így jól száradnak, és nem foglalnak helyet a fiókban.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult deszka, 144 × 18 mm, 450 mm hosszú
- Gyalult deszka, 69 × 18 mm, 450 mm hosszú
- 3 csavar, 4 × 35 mm, faragasztó
- A falhoz: 2 csavar, 5 × 60 mm, és a falának megfelelő tiplik
- Csiszolópapír, keményviaszolaj, hulladékdeszka

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Hátsó deszka | 1 | 450 × 144 × 18 |
| Léc | 1 | 450 × 69 × 18 |

Lyuktávolság: 6 lyuk, az első és az utolsó 50 mm-re a végektől, egymástól 70 mm-re: 50 + 5 × 70 + 50 = 450 mm. Csavarellenőrzés: egy 4 × 35 mm-es csavar átmegy a hátsó deszkán (18 mm), és 35 − 18 = 17 mm-re hatol a lécbe. A lyukak a hátsó éltől 40 − 12,5 = 27,5 mm-re kezdődnek, így a csavar 27,5 − 17 = 10,5 mm-rel a legközelebbi lyuk előtt megáll. Ne használjon hosszabb csavart: betörne a lyukakba.

## LÉPÉSEK

1. Vágja méretre mindkét darabot. Csiszolja le őket.
2. A lécen húzzon egy vonalat a hátsó élétől 40 mm-re (az élről, amely a hátsó deszkát érinti). Jelölje meg a lyukak középpontját ezen a vonalon: az egyik végétől 50, 120, 190, 260, 330 és 400 mm-re.
3. Fogja be a lécet egy hulladékdeszkára, és fúrja ki a hat 25 mm-es lyukat, ahogy a 2. projektben: az egyik oldalról, amíg a hegy át nem jön, majd a másik oldalról.
4. Kenje be ragasztóval a léc hátsó élét, és helyezze a hátsó deszka lapjára, felül egy síkban. A léc kis polcként kiáll.
5. Hátulról fúrjon három előfúrt furatot a hátsó deszkán át a léc élének közepébe (9 mm-re a léc lapjától), 50, 225 és 400 mm-nél. Süllyessze el és csavarozza be. Derékszöggel ellenőrizze, hogy a léc 90°-ban áll.
6. Fúrjon két 5 mm-es lyukat a hátsó deszkán át a falhoz, mindkét végétől 60 mm-re és a tetejétől 80 mm-re. Süllyessze el őket.
7. Csiszolja le és vigyen fel keményviaszolajat. Hagyja teljesen megszáradni.
8. Ellenőrizze a falat detektorral, jelölje meg a lyukakat vízmértékkel, fúrjon, tegye be a tiplit, és csavarozza a tartót a falhoz.

**BIZTONSÁG**

- Soha ne fúrjon a falba konnektor vagy kapcsoló fölé vagy alá: ott gyakran kábelek futnak. Használjon detektort.

Változat: tegyen két kis kampót a léc alá egy törülközőnek. Gyakori hiba: túl kicsi lyukak; előbb mérje meg a legvastagabb kanálnyelet, és olyan fúrófejet válasszon, amely 4–5 mm-rel nagyobb.

## 6. projekt – Fűszertartó

Szint: Haladó kezdő · Idő: 4 óra · Fa: fenyő · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, kalapács, szorítók

*Egy kis fali tartó három polccal fűszeres üvegeknek. Az alsó két polc elején egy vékony léc megakadályozza, hogy az üvegek leessenek.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult fenyődeszka, 69 × 18 mm, 1,8 m hosszú
- Fenyő- vagy keményfa léc, 25 × 6 mm, 0,9 m hosszú
- 12 csavar, 4 × 50 mm, 8 szög (fejetlen), 15 mm, faragasztó
- 2 lapos fali akasztólemez csavarokkal, valamint falcsavarok és tiplik
- Csiszolópapír, viasz vagy festék

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Oldalak | 2 | 300 × 69 × 18 |
| Polcok | 3 | 364 × 69 × 18 |
| Elülső lécek | 2 | 400 × 25 × 6 |

Ellenőrzés: külső szélesség 400 mm; polcok = 400 − 2 × 18 = 364 mm. Polcmagasságok: alsó polc 0–18 mm, középső polc 141–159 mm, felső polc 282–300 mm. Hely az üvegeknek: 141 − 18 = 123 mm, elég legfeljebb 120 mm magas üvegekhez.

**LÉPÉSEK**

1. Vágja méretre az összes darabot. Fogja össze a két oldalt, és jelölje meg a polcok helyét mindkettőn egyszerre, hogy azonos magasságban legyenek.
2. Minden oldal külső felén jelöljön meg két csavarlyukat minden polchoz, a polcvastagság közepén (9 mm-re a polcvonaltól), az elülső és a hátsó éltől 20 mm-re.
3. Fúrjon 4 mm-es átmenő furatokat az oldalakon ezeknél a jeleknél, és süllyessze el őket kívül.
4. Kenje be ragasztóval az alsó polc végét, tartsa az első oldalhoz, és a furatokon át fúrjon 2,5 mm-es előfúrt furatokat a polcba. Csavarozza be. Ugyanígy járjon el a középső és a felső polccal.
5. Ragassza és csavarozza fel a második oldalt ugyanígy. Ellenőrizze az átlókat: ha egyenlők, a tartó derékszögű.
6. Ragassza az elülső lécet az oldalak elülső éleire keresztben, az alsó polc és a középső polc tetejétől 35 mm-re felfelé. Mindkét végét rögzítse két szöggel az oldal 18 mm-es élébe.
7. Csiszolja le, kerekítse le a sarkokat, és kezelje viasszal vagy festékkel.
8. Csavarozza a lapos akasztólemezeket az oldalak hátuljára, a tetejük közelében. Ellenőrizze a falat detektorral, és akassza fel a tartót vízszintesen.

**BIZTONSÁG**

- A szögeket fogóval tartsa, vagy egy karton darabon át nyomja be őket, ne az ujjaival.

Változat: mérje meg a saját üvegeit; ha magasabbak, készítse az oldalakat 330 mm-esre, és a középső polcot hagyja középen. Gyakori hiba: a polcok megjelölése mindkét oldalon külön; végül különböző magasságban lesznek.

## 7. projekt – Konyhapapír-tartó

Szint: Kezdő · Idő: 1,5 óra · Fa: bükk vagy fenyő, keményfa gömbrúd · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 28 mm-es lapos fúrófej, 5 mm-es és 3 mm-es fúrószár, süllyesztőfúró

*Egy nehéz, négyzet alakú talp egy kerek függőleges rúddal. Egyszerű, stabil és gyors: jó projekt egy estére.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm vastag deszka, 160 × 160 mm (bükk, tölgy vagy fenyő)
- Keményfa gömbrúd, 28 mm átmérőjű, 300 mm hosszú
- 1 csavar, 5 × 50 mm, faragasztó
- 4 filckorong, csiszolópapír, keményviaszolaj, maszkoló szalag

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Talp | 1 | 160 × 160 × 18 |
| Függőleges rúd (gömbrúd) | 1 | 300 × 28 átmérő |

Csavarellenőrzés: a furat 10 mm mély, tehát alatta 8 mm talp marad; az 50 mm-es csavar 8 mm-t megy át a talpon, és 42 mm-t a gömbrúdba.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre a talpat. Húzza meg a két átlót a középpont megtalálásához.

2. Tegyen maszkoló szalagot a 28 mm-es lapos fúrófejre, a vágóéltől 10 mm-re. Fúrjon a középpontban, amíg a szalag hozzá nem ér a fához.
3. Ugyanabban a középpontban fúrjon egy 5 mm-es lyukat teljesen át a talpon. Süllyessze el az alsó oldalon.
4. Vágja a gömbrudat 300 mm-re, derékszögű végekkel. Jelölje meg az egyik végének középpontját, fogja a gömbrudat függőlegesen satuba vagy a munkapad lábához, és fúrjon egy 3 mm-es, 40 mm mély előfúrt furatot.
5. Tegyen ragasztót a talp furatába, nyomja bele a gömbrudat, és alulról csavarozza meg.
6. Csiszolópapírral kerekítse le a talp éleit és a gömbrúd tetejét. Kezelje keményviaszolajjal. Ragassza a filckorongokat a sarkok alá.

**BIZTONSÁG**

- A lapos fúrófej megragadhatja a fát: fogja be a talpat, és a fúrót mindkét kezével tartsa.

Változat: fúrjon egy második 28 mm-es lyukat, és tegyen bele egy rövidebb gömbrudat (150 mm) egy bögrének vagy kulcsoknak. Gyakori hiba: az előfúrt furat nem a gömbrúd közepén van; a rúd ferdén fog állni. Jelölje meg a középpontot két keresztező vonallal.

## 8. projekt – Szalvétatartó

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: fenyő vagy tölgy · Szerszámok: kézifűrész, íves fűrész vagy szúrófűrész, fúró-csavarozó, szorítók

*Két függőleges deszka egy talpon függőlegesen tartja a papírszalvétákat az asztalon. A felső íves kivágás megkönnyíti, hogy egy szalvétát kivegyen.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult deszka, 94 × 18 mm, 600 mm hosszú
- 4 csavar, 4 × 40 mm, faragasztó
- Csiszolópapír, viasz vagy keményviaszolaj, 4 filckorong
- Egy kb. 60 mm átmérőjű pohár vagy csésze a jelöléshez

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Talp | 1 | 180 × 94 × 18 |
| Függőleges lapok | 2 | 180 × 94 × 18 |

Ellenőrzés: a talp 94 mm széles = 9 mm szél + 18 mm függőleges lap + 40 mm rés a szalvétáknak + 18 mm függőleges lap + 9 mm szél.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre a három darabot. Fogja össze a két függőleges lapot, lappal egymás felé.
2. Jelölje meg a felső él közepét (a végektől 90 mm-re). Rajzoljon a pohárral fél kört, körülbelül 30 mm mélyet,

erre a jelre középre igazítva.

3. Vágja ki az ívet mindkét függőleges lapon egyszerre az íves fűrésszel vagy a szúrófűrésszel. Csiszolja simára az ívet.
4. A talpon húzzon vonalakat az egyik hosszú éltől 9 mm-re és 27 mm-re, valamint 67 mm-re és 85 mm-re ugyanettől az éltől. Mindegyik függőleges lap egy vonalpár között áll.
5. Alulról fúrjon két átmenő furatot minden függőleges laphoz, az egyes vonalpárok közepén, a végektől 30 mm-re. Süllyessze el őket.
6. Kenje be ragasztóval az egyik függőleges lap alsó élét, tartsa a vonalaira, és alulról csavarozza meg. Ismételje meg a második függőleges lappal. Derékszöggel ellenőrizze, hogy függőlegesen állnak.
7. Csiszolja le, kezelje, és ragassza fel a filckorongokat.

**BIZTONSÁG**

- Íves fűrésszel úgy vágjon, hogy a munkadarab alacsonyan van befogva a munkapadon, a szabad kezét pedig tartsa a penge mögött.

---

Változat: készítse a rést 60 mm-esre levelek és borítékok számára. Ehhez a 94 mm-es talp túl keskeny (9 + 18 + 60 + 18 + 9 = 114 mm), ezért a talpat egy 144 × 18 mm-es, 180 mm hosszú deszkából vágja. A függőleges lapok 24 mm-re állnak a szélektől: 144 = 24 + 18 + 60 + 18 + 24. A vonalakat az egyik hosszú éltől 24 és 42 mm-re, valamint 102 és 120 mm-re húzza meg. A függőleges lapok maradhatnak 94 mm szélesek.

> Gyakori hiba: a függőleges lapok rossz helyre ragasztása; előbb rajzolja meg a vonalakat, és ragasztás előtt ellenőrizze egy szalvétacsomaggal.

## 9. projekt – Tálalótálca fogantyúkkal

Szint: Haladó kezdő · Idő: 5 óra · Fa: fenyőléc és nyír rétegelt lemez · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, 25 mm-es lapos fúrófej, szúrófűrész, kalapács, szorítók

*Egy könnyű tálca alacsony oldalakkal és két magasabb véggel, fogantyúlyukakkal. Jó reggelihez a kertben, vagy poharak asztalhoz viteléhez.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Nyír rétegelt lemez, 9 mm, 400 × 300 mm
- Fenyőléc, 50 × 12 mm, 0,9 m hosszú
- Gyalult fenyődeszka, 94 × 18 mm, 0,6 m hosszú
- 8 csavar, 3,5 × 30 mm, kb. 20 szög (fejetlen), 20 mm, vízálló faragasztó
- Csiszolópapír, keményviaszolaj (szárazon élelmiszerbiztos) vagy élelmiszerbiztos olaj

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Alj (rétegelt lemez) | 1 | 400 × 300 × 9 |
| Hosszú oldalak | 2 | 400 × 50 × 12 |
| Végek fogantyúkkal | 2 | 276 × 94 × 18 |

Ellenőrzés: a végek a hosszú oldalak közé illenek: 300 − 2 × 12 = 276 mm.

**LÉPÉSEK**

1. Vágja méretre az összes darabot. Csiszolja le a rétegelt lemez éleit.
2. Fogantyúlyukak: minden véglapon jelöljön meg két lyukközéppontot a felső éltől 30 mm-re, az egyik végtől 100 mm-re és 176 mm-re (egymástól 75 mm-re, középre igazítva).
3. Fogja be hulladékdeszkára, és fúrja ki a 25 mm-es lyukakat mindkét oldalról. Kösse össze a két lyukat két egyenes szúrófűrész-vágással a lyukak teteje és alja mentén. Csiszolja simára a rést; az ujjai hozzá fognak érni.
4. Kenje be ragasztóval az egyik véglap vágott végét, és tartsa a hosszú oldalak közé, alul és a külső végeknél egy síkban. Fúrjon előfúrt furatokat mindegyik hosszú oldalon át a véglapba, az aljától 15 mm-re és 35 mm-re. Csavarozza be. Ismételje meg a másik véggel. Így kész a keret.
5. Mérje meg a keret átlóit. Finoman nyomja a hosszú sarkokat, amíg egyenlők nem lesznek.
6. Kenjen ragasztót a keret alsó éleire. Helyezze fel a rétegelt lemez alját (a keret fejjel lefelé a munkapadon). Verjen szögeket az alján át az élekbe, körülbelül 80 mm-enként.
7. Csiszoljon le mindent, kerekítse le az összes élet és a végek tetejét. Vigyen fel két réteg felületkezelő szert.

**BIZTONSÁG**

- Rétegelt lemez vágásakor és csiszolásakor viseljen porvédő maszkot.
- Vegye ki a szúrófűrész akkumulátorát, mielőtt a pengét a kifúrt lyukakba teszi.

Ápolás: nedves ruhával törölje át; ne áztassa. Gyakori hiba: a szögek kijönnek az oldalon. A szögeket tartsa az él közepén, és kissé befelé döntse.

# Tárolás és rendszerezés

A tárolási projekteknél kezd el a famegmunkálás megváltoztatni az otthonát. Egy láda a zöldségnek, egy állvány a cipőknek, egy fogasléc az ajtó mellett: egyszerű dolgok, amelyeket minden nap használni fog. A legtöbbjük gyalult fenyőből és nyír rétegelt lemezből készül, ragasztóval és csavarokkal.

Ebben a fejezetben több projekt falra kerül, vagy súlyt hordoz. Különösen figyeljen a fali rögzítésekre, és arra, hogy a munkája derékszögű legyen.

## 10. projekt – Fogasléc kabátoknak

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: fenyő vagy tölgy, keményfa gömbrúd · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 18 mm-es lapos fúrófej, derékszög, vízmérték

*Egy deszka öt fa fogassal kabátoknak, táskáknak és kalapoknak az előszobában. A fogasok teljesen átmennek a deszkán, és be vannak ragasztva.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult deszka, 94 × 18 mm, 600 mm hosszú
- Keményfa gömbrúd, 18 mm átmérőjű, 600 mm hosszú
- Faragasztó, csiszolópapír, viasz vagy festék
- 2 csavar, 5 × 60 mm, és a falának megfelelő tiplik
- Hulladékdeszka, síkra vágó fűrész vagy finom kézifűrész

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Léc | 1 | 600 × 94 × 18 |
| Fogasok (gömbrúd) | 5 | 110 × 18 átmérő |

Kiosztás: a fogasok a végektől 60 mm-re, egymástól 120 mm-re: 60 + 4 × 120 + 60 = 600 mm. A fogasok középpontja 60, 180, 300, 420 és 540 mm-nél van, mind a felső éltől 55 mm-re.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre a lécet. Fúrjon egy próbalyukat a 18 mm-es fúrófejjel egy hulladékdarabba, és ellenőrizze, hogy a

gömbrúd szorosan illik-e. A gömbrudak nem mindig pontosan 18 mm-esek.

2. Jelölje meg az öt fogas középpontját. Fogja be a lécet egy hulladékdeszkára, és fúrja ki az egyes lyukakat egyenesen át, mindkét oldalról, ahogy a 2. projektben.
3. Vágjon öt, 110 mm hosszú fogast. Csiszolópapírral kerekítse le mindegyik fogas elülső végét.
4. Tegyen ragasztót minden lyuk belsejébe, és nyomja be a fogasokat elölről, amíg a hátoldalon körülbelül 2 mm ki nem áll. Törölje le a felesleges ragasztót.
5. Amikor a ragasztó megszáradt, vágja le a hátsó végeket a deszkával egy síkban, és csiszolja laposra őket, hogy a léc laposan álljon a falon.
6. Fúrjon két 5 mm-es, elsüllyesztett lyukat a falhoz, mindkét végétől 120 mm-re és a felső éltől 25 mm-re, a fogasok között.
7. Kezelje a felületét, majd ellenőrizze a falat detektorral, jelölje meg vízmértékkel, és rögzítse a lécet.

**BIZTONSÁG**

- Olyan tiplit használjon, amely illik a falához (tömör fal vagy gipszkarton). Gipszkartonban speciális gipszkarton-rögzítőket használjon, vagy csavarozzon a mögötte lévő fa- vagy fémvázba.
- Ne akasszon fogasonként körülbelül 5 kg-nál többet.

Változat: döntse a fogasokat felfelé körülbelül 10°-kal, hogy a kabátok ne csússzanak le; fúrjon egy vezetőtömbön át, amelynek a vége 80°-ra van vágva. Gyakori hiba: ferde lyukak fúrása; nézze a fúrót oldalról és elölről, vagy használjon 90°-ra vágott vezetőtömböt.

## 11. projekt – Léces tárolóláda

Szint: Kezdő · Idő: 4 óra · Fa: fenyődeszkák, nyír rétegelt lemez végek · Szerszámok: kézifűrész, szúrófűrész, fúró-csavarozó, 25 mm-es lapos fúrófej, derékszög, szorítók

*Egy erős, nyitott láda zöldségnek, játékoknak, fahasábnak vagy cipőknek. Két tömör véglap fogantyúlyukakkal, lécek az oldalakon és az alján. Készítsen többet, és rakja egymásra polcként.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult fenyődeszka, 94 × 18 mm, 3,3 m hosszú
- Nyír rétegelt lemez, 18 mm, 300 × 420 mm
- 28 csavar, 4 × 40 mm, faragasztó
- Csiszolópapír, viasz vagy olaj (nem kötelező)

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Végek (rétegelt lemez) | 2 | 300 × 208 × 18 |
| Oldallécek | 4 | 450 × 94 × 18 |
| Aljlécek | 3 | 450 × 94 × 18 |

Ellenőrzés: mindkét oldalon két léc van 20 mm-es réssel: 94 + 20 + 94 = 208 mm, a végek magassága. Az alj három lécből áll két 9 mm-es réssel: 3 × 94 + 2 × 9 = 300 mm, a végek szélessége. Külső méret: 450 × 336 mm (300 + 2 × 18), 226 mm magas. Belső hossz: 450 − 2 × 18 = 414 mm.

**LÉPÉSEK**

1. Vágja ki a két véglapot a rétegelt lemezből. Mindegyik véglapon jelöljön meg két lyukközéppontot a felső éltől 45 mm-re, az egyik oldaltól 112,5 mm-re és 187,5 mm-re (egymástól 75 mm-re, középre igazítva).
2. Fúrja ki a 25 mm-es lyukakat mindkét oldalról, majd kösse össze őket két egyenes szúrófűrész-vágással, így fogantyúrést kap. Csiszolja a rést jól simára.
3. Vágja méretre a hét lécet. Csiszolja le az éleket és a végeket; a ládát sokat fogják.
4. Állítsa a két véglapot a munkapadra, egymástól 414 mm-re (belül). Kenje be ragasztóval a függőleges éleket.
5. Helyezze az egyik oldal alsó lécét a véglapokhoz, alul és a végeknél egy síkban. Fúrjon két előfúrt furatot a léc mindkét végén a rétegelt lemez élének közepébe (9 mm-re a léc végétől). Csavarozza be.
6. Tegyen egy 20 mm-es távtartót e léc tetejére, helyezze rá a második lécet, és csavarozza be. Ismételje meg a másik oldalon.
7. Fordítsa a ládát fejjel lefelé. Rögzítse a három aljlécet mindkét végén két csavarral a véglapok alsó éleibe, közöttük 9 mm-es távtartót használva.
8. Ellenőrizze, hogy a láda laposan áll, és nem billeg. Csiszolja le az éles sarkokat.

**BIZTONSÁG**

- Rétegelt lemez vágásakor viseljen porvédő maszkot. A rétegelt lemezt fogja be, amikor a szúrófűrészt használja.
- Ne használja a ládát lépcsőnek; nem arra készült, hogy rá lehessen állni.

Változat: ha ládákat rak egymásra polcként, csavarozza őket egymáshoz, és a legfelsőt rögzítse a falhoz. Gyakori hiba: túl közel csavarozni a rétegelt lemez lapjához; a külső réteg megreped. A csavarokat pontosan az él közepén tartsa.

## 12. projekt – Háromszintes cipőtartó

Szint: Haladó kezdő · Idő: 5 óra · Fa: fenyődeszkák, nyír rétegelt lemez oldalak · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, süllyesztőfúró, szorítók, vízmérték

*Egy alacsony tartó az előszobába három léces polccal. A rések átengedik a szennyeződést, és lehetővé teszik, hogy a cipők megszáradjanak.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult fenyődeszka, 94 × 18 mm, 6,5 m hosszú
- Nyír rétegelt lemez, 18 mm, 420 × 600 mm
- 36 csavar, 4 × 50 mm, faragasztó
- Egy 9 mm-es távtartó, csiszolópapír, keményviaszolaj vagy festék

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Oldalak (rétegelt lemez) | 2 | 420 × 300 × 18 |
| Polclécek | 9 | 700 × 94 × 18 |

Ellenőrzés: mindegyik polc három lécből áll 9 mm-es közökkel: 3 × 94 + 2 × 9 = 300 mm, az oldalak mélysége. Külső szélesség: 700 + 2 × 18 = 736 mm. A polcok felső felülete a padlótól 100, 260 és 420 mm-re van (a felső polc a tetővel egy síkban van). A polcok közötti tér: 260 − 18 − 100 = 142 mm.

**LÉPÉSEK**

1. Vágja méretre a két oldalt. Fogja össze őket, a külső lapokkal kifelé, és jelölje meg minden polc alsó oldalát az aljától 82, 242 és 402 mm-nél. Minden polchoz húzzon egy második vonalat 18 mm-rel feljebb.
2. Az egyes vonalpárok között (a vonaltól 9 mm-re) jelölje meg a három léc csavarhelyeit: lécenként 2 csavar, a léc mindkét szélétől 20 mm-re. Az elülső éltől indulva a lécek a 0–94, 103–197 és 206–300 mm-es helyen vannak, tehát a csavarok 20, 74, 123, 177, 226 és 280 mm-nél vannak.
3. Fúrjon 4 mm-es átmenő furatokat az oldalakon az összes jelnél, és süllyessze el őket kívül.
4. Vágja méretre a kilenc lécet. Ügyeljen rá, hogy minden léc pontosan ugyanolyan hosszú legyen: vágjon egyet, ellenőrizze, majd azzal jelölje meg a többit.
5. Fektessen egy oldalt laposan, a külső lappal lefelé. Kenje be ragasztóval az első felső léc végét, állítsa a helyére, és csavarozza be alulról az oldalon át. Az összes lécet erre az oldalra rögzítse, a 9 mm-es távtartót használva.
6. Kenje be a másik végeket. Engedje rá a második oldalt, és csavarozza meg.
7. Állítsa fel a tartót. Ellenőrizze az elülső rész átlóit. Vízmértékkel ellenőrizze, hogy a polcok vízszintesek.
8. Csiszolja le az összes élet, és kezelje a felületét.

**BIZTONSÁG**

- Ne üljön és ne álljon a tartóra.
- Sok csavar behajtásakor viseljen védőszemüveget: a csavarbehajtó fej megcsúszhat, és elrepülhet.

Változat: készítse az oldalakat 500 mm magasra, és a polcokat 100, 300 és 500 mm-re tegye csizmákhoz. Gyakori hiba: a különböző hosszúságú lécektől a tartó elcsavarodik. Vágjon egy tökéletes lécet, és a többit ahhoz jelölje meg.

## 13. projekt – Szerszámhordó doboz gömbrúd fogantyúval

Szint: Haladó kezdő · Idő: 4 óra · Fa: fenyő, keményfa gömbrúd · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 28 mm-es lapos fúrófej, derékszög, szorítók

*Egy nyitott doboz kerek fogantyúval szerszámok, tisztítószerek vagy kerti kesztyűk hordozásához. Strapabíró, egyszerű és nagyon hasznos a műhelyben.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult fenyődeszka, 169 × 18 mm, 0,95 m hosszú
- Gyalult fenyődeszka, 94 × 18 mm, 0,9 m hosszú
- Keményfa gömbrúd, 28 mm átmérőjű, 436 mm hosszú
- Csavarok: 4 × 40 mm (14 db) és 4 × 50 mm (4 db), 2 csavar 4 × 30 mm, faragasztó
- Csiszolópapír, viasz vagy olaj

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Végek (szálirány függőleges) | 2 | 250 × 169 × 18 |
| Alj | 1 | 400 × 169 × 18 |
| Oldalak | 2 | 436 × 94 × 18 |
| Fogantyú (gömbrúd) | 1 | 436 × 28 átmérő |

Ellenőrzés: az alj a két véglap közé illik, tehát a belső hossz 400 mm. Az oldalak eltakarják a véglapok éleit: 400 + 2 × 18

= 436 mm. A belső szélesség a véglapok szélessége: 169 mm. A gömbrúd mindkét véglapon átmegy: 436 mm.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre az összes darabot. Mindegyik véglapon jelölje meg a felső sarkokat: mérjen le 50 mm-t az egyes éleken lefelé és 50 mm-t a felső él mentén, és kösse össze a jeleket. Vágja le a két sarkot.
2. Jelölje meg a fogantyú lyukát a tetejétől 30 mm-re, a szélesség közepén (mindkét éltől 84,5 mm-re). Fogja össze a két véglapot hulladékdeszkán, és fúrja ki a 28 mm-es lyukat mindkettőn át, hogy a lyukak egy vonalba essenek.
3. Kenje be ragasztóval az alj végeit. Tartsa a két véglap közé, alul egy síkban. Fúrjon előfúrt furatokat a véglapokon át az aljba, és mindkét végén csavarjon be két 4 × 50 mm-es csavart.
4. Kenjen ragasztót az alj és a véglapok éleire. Helyezzen fel egy oldallapot, alul és mindkét végén egy síkban. Csavarozza az oldallapon át az egyes véglapokba (két csavar) és az aljba (három csavar), 4 × 40 mm-es csavarokkal. Ismételje meg a másik oldallal.
5. Tegyen ragasztót a két lyukba, és nyomja át a gömbrudat, amíg mindkét véglap külső oldalával egy síkba nem kerül.
6. Mindegyik véglap felső élétől fúrjon egy előfúrt furatot lefelé a gömbrúdba, és csavarjon be egy 4 × 30 mm-es csavart. Ez megakadályozza, hogy a fogantyú elforduljon.

7. Csiszolja le jól az összes élet, különösen a fogantyút, és kezelje a felületét.

**BIZTONSÁG**

- Ne hordjon benne körülbelül 10 kg-nál többet. Az éles szerszámokat tartsa tokban vagy dobozban a hordozón belül.

---

Változat: tegyen egy elválasztót (400 × 80 × 18) középre, a fogantyú alá, hogy két rekesz legyen. Gyakori hiba: a két fogantyúlyukat külön fúrja ki; nem esnek egy vonalba, és a gömbrúd nem megy át.

## 14. projekt – Újság- és iratrendező

Szint: Kezdő · Idő: 3 óra · Fa: nyír rétegelt lemez · Szerszámok: kézifűrész vagy szúrófűrész, derékszög, kalapács, szorítók

*Egy tartó újságoknak, iratoknak vagy iskolai könyveknek, ferde oldallal, hogy lássa, mi van benne. Készítsen kettőt vagy hármat egy polcra.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Nyír rétegelt lemez, 12 mm, 600 × 400 mm
- Kb. 30 szög (fejetlen), 25 mm, faragasztó
- Csiszolópapír, festék vagy vízbázisú lakk

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Oldalak (ferde, hátul 300 mm magas, elöl 100 mm) | 2 | 250 × 300 × 12 |
| Hátlap | 1 | 300 × 80 × 12 |
| Előlap | 1 | 100 × 80 × 12 |
| Alj | 1 | 226 × 80 × 12 |

Ellenőrzés: az alj a hátlap és az előlap közé illik: 250 − 2 × 12 = 226 mm. Külső szélesség: 80 + 2 × 12 = 104 mm, elég A4-es iratoknak és újságoknak.

### LÉPÉSEK

1. Vágjon ki két 250 × 300 mm-es téglalapot. Mindegyiken jelöljön meg 100 mm-t az aljától felfelé az elülső élen.

Húzzon egy egyenes vonalat ettől a jeltől a felső hátsó sarokig.

2. Fogja össze a két oldalt, és vágja le a lejtőt mindkettőn át. Csiszolja le a vágott éleket.
3. Vágja méretre a hátlapot, az előlapot és az alját.
4. Ragassza az alját a hátlap és az előlap közé, alul egy síkban. Rögzítse két szöggel a hátlapon át és kettővel az előlapon át az aljba.
5. Kenjen ragasztót az oldalt érintő összes élre. Helyezze fel az első oldalt, és rögzítse szögekkel 60 mm-enként, az alatta lévő rétegelt lemez élek közepén.
6. Fordítsa meg, és rögzítse a második oldalt. Törölje le a felesleges ragasztót.
7. Csiszolja le jól az összes élet, és fesse vagy lakkozza.

**BIZTONSÁG**

- Rétegelt lemez fűrészelésekor és csiszolásakor porvédő maszk. A szögeket fogóval tartsa.

---

Változat: vágjon egy ujjnyi lyukat (25 mm) a hátlapba, a tetejétől 30 mm-re, hogy le tudja húzni a polcról. Gyakori hiba: a szögek elvétik az élet, és belülről kijönnek. Rajzoljon ceruzavonalat az oldalra, ahol az egyes élek közepe van.

## 15. projekt – Szabadon álló polcos szekrény

Szint: Középhaladó · Idő: 1 nap · Fa: fenyődeszkák, vékony rétegelt lemez vagy farostlemez hátlap · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, süllyesztőfúró, kalapács, szorítók, vízmérték

*Egy kis szekrény három polccal könyveknek, dobozoknak vagy a kamrába. A vékony hátlap derékszögben tartja, és megakadályozza, hogy oldalra mozduljon.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult fenyődeszka, 194 × 18 mm, 3,4 m hosszú
- Gyalult fenyődeszka, 44 × 18 mm, 0,6 m hosszú (a lábazathoz)
- Rétegelt lemez vagy farostlemez, 6 mm, 600 × 800 mm
- 20 csavar, 4 × 50 mm, kb. 40 szög (fejetlen), 20 mm, faragasztó
- 1 fali tartókonzol vagy felborulás elleni heveder csavarokkal és tiplikkel
- Csiszolópapír, viasz, festék vagy vízbázisú lakk

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Oldalak | 2 | 800 × 194 × 18 |
| Polcok | 3 | 564 × 194 × 18 |
| Lábazat (elöl, az alsó polc alatt) | 1 | 564 × 44 × 18 |
| Hátlap | 1 | 800 × 600 × 6 |

Ellenőrzés: külső szélesség 600 mm, polcok = 600 − 2 × 18 = 564 mm. A polcok helye a padlótól: alsó polc 44–62 mm (a lábazaton ül), felső polc 782–800 mm. Köztük a tér 782 − 62 = 720 mm. A középső polc (18 mm) két egyenlő teret hagy: (720 − 18) ÷ 2 = 351 mm, tehát a középső polc 413–431 mm-nél van.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre az oldalakat és a polcokat. Ellenőrizze mindegyik polcot derékszöggel; a végeknek tökéletesen derékszögűnek kell lenniük.
2. Fogja össze a két oldalt, és jelölje meg a három polc helyét mindkettőn egyszerre. Jelölje meg a lábazatot elöl 0–44 mm-nél.
3. Jelöljön meg három csavarhelyet minden polchoz (az elülső éltől 25, 97 és 169 mm-re, a polcvastagság közepén) és egyet a lábazathoz. Fúrjon 4 mm-es átmenő furatokat, és süllyessze el kívül.
4. Fektesse az egyik oldalt a padlóra. Először a felső és az alsó polcot ragassza és csavarozza fel, majd a középső polcot és a lábazatot (a lábazat az elülső éllel egy síkban).
5. Kenje be a másik végeket, helyezze fel a második oldalt, és csavarozza meg.
6. Fektesse a szekrényt az elejére. Mérje meg a hátoldal átlóit, és mozgassa a sarkokat, amíg egyenlők nem lesznek.

7. Kenjen ragasztót az oldalak és a polcok hátsó éleire. Helyezze fel a hátlapot, igazítsa egy sarokhoz, és rögzítse szögekkel 150 mm-enként. A szekrény most derékszögű.
8. Csiszolja le és kezelje a felületét. Állítsa a helyére, ellenőrizze, hogy vízszintes-e, és a tetejét rögzítse a falhoz a konzollal vagy a hevederrel.

**BIZTONSÁG**

- A polcos szekrényt mindig rögzítse a falhoz, különösen ha gyerekek vannak a háztartásban. A gyerekek felmásznak a polcokra, és egy teli szekrény felborulhat.
- A nehéz dolgokat az alsó polcra tegye. Polconként ne tegyen többet körülbelül 15 kg-nál.
- Kérjen meg egy másik embert, hogy segítsen a szekrény felemelésében és megfordításában.

Változat: készítse 1200 mm magasra négy polccal; az egyenlő terek kiszámításához ugyanazokat a szabályokat használja. Gyakori hiba: a hátlap felszögelése az átlók ellenőrzése előtt; a szekrény örökre ferde marad.

## 16. projekt – Lyukacsos szerszámfal

Szint: Haladó kezdő · Idő: 4 óra · Fa: nyír rétegelt lemez, fenyő pallók, keményfa gömbrúd · Szerszámok: fúró-csavarozó, 12 mm-es fafúró, derékszög, mérőszalag, kézifűrész, vízmérték

*Egy rétegelt lemez panel lyukrácsal és áthelyezhető fa fogasokkal. Akasszon fel szerszámokat, ollót, csészéket vagy konyhai eszközöket, és helyezze át a fogasokat, ha új elrendezésre van szüksége.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Nyír rétegelt lemez, 12 mm, 600 × 400 mm
- Gyalult fenyő, 44 × 18 mm, 0,8 m hosszú
- Keményfa gömbrúd, 12 mm átmérőjű, 1 m hosszú
- 8 csavar, 4 × 30 mm, faragasztó, 4 csavar, 5 × 70 mm, tiplikkel
- Hulladékdeszka, egy kis, derékszögre vágott fatömb (vezetőtömb), csiszolópapír

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Panel (rétegelt lemez) | 1 | 600 × 400 × 12 |
| Pallók (a bal és a jobb él mögött) | 2 | 400 × 44 × 18 |
| Fogasok (gömbrúd) | 10 | 100 × 12 átmérő |

Rács: a lyukak egymástól 50 mm-re, mindkét éltől 75 mm-nél kezdve. Keresztben: 75, 125 … 525 mm = 10 lyuk. Lefelé: 75, 125 … 325 mm = 6 lyuk. Összesen: 60 lyuk. A pallók mindkét

oldalon a 0–44 mm-es sávot fedik, így egyetlen lyukat sem takarnak (az első lyuk 75 − 6 = 69 mm-nél kezdődik).

### LÉPÉSEK

1. Rajzolja fel a rácsot a panel elejére ceruzával és derékszöggel. Jelölje meg minden keresztezést egy kis bemélyedéssel egy szög hegyével.
2. Fogja be a panelt egy hulladékdeszkára. Fúrja ki mind a 60 lyukat a 12 mm-es fúrófejjel. Tartsa a vezetőtömböt a fúrófej mellett, hogy a lyukak egyenesek legyenek.
3. Csiszolja át könnyedén mindkét lapot, hogy eltávolítsa a szálkákat a lyukak körül.
4. Ragassza a pallókat a bal és a jobb él mögé. Csavarozza elölről négy 4 × 30 mm-es csavarral pallónként, az éltől 22 mm-re, a lyuksorok között. Süllyessze el őket.
5. Vágjon tíz, 100 mm hosszú fogast, és kerekítse le az elülső végeket. Próbálja ki az illeszkedést: a fogasnak szorosan kell bemennie, de kézzel kijönnie. Ha laza, tekerjen egy réteg ragasztószalagot a végére; ha szoros, csiszolja le a végét.
6. Ellenőrizze a falat detektorral. Fúrjon át mindegyik pallón a tetejétől és az aljától 25 mm-nél, jelölje meg a falat a vízszintesen tartott panellel, és rögzítse az 5 × 70 mm-es csavarokkal és tiplikkel.

### BIZTONSÁG

- Porvédő maszk, amikor sok lyukat fúr rétegelt lemezbe.

- Csak könnyű szerszámokat akasszon fel: kb. 2 kg-ot minden fogaspárra. Az éles szerszámokat a pengével a fal felé tegye.

Változat: készítsen egy kis polcot (200 × 94 × 18), amely két fogason ül. Gyakori hiba: a lyukak megkezdése bemélyedés nélkül; a fúrófej elkószál, és a rács rendetlennek néz ki.

## 17. projekt – Fiókrendező

Szint: Haladó kezdő · Idő: 3 óra · Fa: fenyőléc, vékony rétegelt lemez · Szerszámok: finom kézifűrész, ékvágó láda (nem kötelező), derékszög, kalapács, szorítók

*Egy tálca elválasztókkal, amely a fiókba illik, evőeszközöknek, irodai dolgoknak vagy kis szerszámoknak. A saját fiókja méretére készíti.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Fenyőléc, 44 × 12 mm, kb. 2,2 m hosszú
- Rétegelt lemez, 6 mm, a tálca méretében
- Szögek (fejetlen), 25 mm és 15 mm, faragasztó
- Csiszolópapír, viasz

### DARABOLÁSI LISTA (405 × 305 MM BELSŐ MÉRETŰ FIÓKHOZ)

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Hosszú oldalak | 2 | 400 × 44 × 12 |
| Végek | 2 | 276 × 44 × 12 |
| Hosszú elválasztó (középen) | 1 | 376 × 44 × 12 |
| Rövid elválasztók | 2 | 132 × 44 × 12 |
| Alj (rétegelt lemez) | 1 | 400 × 300 × 6 |

Hogyan számoljon a saját fiókjához: a tálcát mindkét irányban 5 mm-rel kisebbre készítse, mint a fiók belseje (itt 400 × 300). Végek = szélesség − 2 × 12 = 276 mm. Hosszú elválasztó = hosszúság − 2 × 12 = 376 mm. Mindegyik fél (276

– 12) ÷ 2 = 132 mm széles, tehát a rövid elválasztók 132 mm-esek.

### LÉPÉSEK

1. Mérje meg a fiók belsejét és a magasságát. A fióknak belül legalább 50 mm magasnak kell lennie. Számolja ki a saját méreteit.
2. Vágja méretre az összes lécet, derékszögű végekkel. Az ékvágó láda segít derékszögben vágni.
3. Ragassza és szögelje a végeket a hosszú oldalak közé, minden sarokban két 25 mm-es szöggel. Ellenőrizze, hogy a keret derékszögű.
4. Jelölje meg az egyes végek belsejének közepét (a saroktól 138 mm-re). Ragassza a hosszú elválasztót a végek közé ezeknél a jeleknél, és szögelje a végeken át.
5. Válassza ki, hová szeretné a rövid elválasztókat (például az egyik végtől 120 mm-re). Ragassza mindegyiket a hosszú elválasztó és egy hosszú oldal közé, és szögelje a hosszú oldalon át és a hosszú elválasztón át.
6. Kenjen ragasztót az alsó élekre, és szögelje fel a rétegelt lemez alját 15 mm-es szögekkel 60 mm-enként.
7. Csiszolja le, kerekítse le a felső éleket, és viaszolja be.

### BIZTONSÁG

- A vékony lécet fogja be fűrészeléshez. A szögeket fogóval tartsa.

Változat: vágjon egy 20 mm mély félkört a hosszú elválasztóba, hogy ki tudja emelni a tálcát. Gyakori hiba: a tálca pontosan a fiók méretére készül; nem fog beleférni. Mindig hagyjon néhány millimétert.

## 18. projekt – Takarótartó láda fedéllel

Szint: Középhaladó · Idő: 1 hétvége · Fa: nyír rétegelt lemez 18 mm · Szerszámok: kézifűrész vagy szúrófűrész vezetővel, fúró-csavarozó, süllyesztőfúró, 12 mm-es fúrószár, derékszög, szorítók

*Egy nagy láda zsanéros fedéllel takaróknak, párnáknak vagy téli ruháknak. Állhat az ágy végén vagy az előszobában. Ha lehet, kérje meg az üzletet, hogy vágja méretre a rétegelt lemez darabokat.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Nyír rétegelt lemez, 18 mm, fél tábla (1220 × 1220 mm), vagy az üzletben méretre vágott darabok
- Kb. 40 csavar, 4 × 50 mm, faragasztó
- 1 zongorazsanér (folyamatos zsanér), 550 mm hosszú, a hozzá tartozó kis csavarokkal
- 1 csendes záródású fedéltartó, amely bármilyen helyzetben nyitva tartja a fedelet
- 2 m, 10 mm vastag pamutkötél a fogantyúkhoz
- Csiszolópapír, festék vagy vízbázisú lakk

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Eleje és hátulja | 2 | 600 × 400 × 18 |
| Végek | 2 | 400 × 314 × 18 |
| Alj | 1 | 564 × 314 × 18 |
| Fedél | 1 | 620 × 360 × 18 |

Ellenőrzés: külső méret 600 × 350 mm, 400 mm magas. A végek az eleje és a hátulja közé illenek: 350 − 2 × 18 = 314 mm. Az alj mind a négy oldal belsejébe illik: 600 − 36 = 564 mm × 314 mm. A fedél hátul egy síkban van, elöl és mindkét végén 10 mm-rel túlnyúlik: 600 + 20 = 620 mm és 350 + 10 = 360 mm.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre vagy ellenőrizze az összes darabot. Csiszolja le az éleket. Jelölje meg, hogy az egyes darabok melyik lapja lesz kívül.
2. Az elején és a hátulján jelölje meg a csavarvonalakat a végektől 9 mm-re (a véglapokhoz) és az aljától 9 mm-re (az aljhoz). Fúrjon átmenő furatokat 100 mm-enként, és süllyessze el őket.
3. Ragasszon fel egy véglapot és az alját, és csavarozza hozzájuk az elejét. Az alj alul egy síkban van.
4. Tegye fel a második véglapot. Ezután ragassza és csavarozza fel a hátulját. Mérje meg a felső nyílás átlóit, és igazítson, amíg egyenlők nem lesznek.
5. Csavarozza át a véglapokon is az alj éleibe, véglaponként három csavarral.
6. Fogantyúk: mindegyik véglapon fúrjon két 12 mm-es lyukat a tetejétől 80 mm-re, egymástól 100 mm-re, középre igazítva. Nyomja át a kötelet kívülről, kössön nagy csomót belül, és hagyjon egy hurkot kívül.

7. A fedél felszerelése előtt fesse vagy lakkozza az összes darabot.
8. Fektesse a fedelet fejjel lefelé. Tegye rá a dobozt fejjel lefelé, hátul egy síkban, elöl és a végeken 10 mm-rel beljebb. Csavarozza a zongorazsanér egyik szárnyát a hátlap felső élére, a másikat a fedélre, a csuklórésszel kívül hátul.
9. Szerelje fel a fedéltartót a hozzá járó útmutató szerint. Próbálja ki, hogy a fedél magától nyitva marad bármilyen helyzetben.

**BIZTONSÁG**

- Egy leeső nehéz fedél ujjakat és kisgyerekeket sérthet meg. Mindig szereljen fel olyan fedéltartót, amely nyitva tartja a fedelet, és soha ne szereljen fel zárat.
- A rétegelt lemez darabok nehezek: emelje őket egy másik személlyel, és vágáskor viseljen porvédő maszkot.
- Szúrófűrésszel fogjon be egy egyenes deszkát vezetőnek, és támassza meg a vágás mindkét oldalát, hogy a lap ne essen le.

Változat: tegyen négy lábat (60 × 60 × 44 mm-es tömbök) a sarkok alá, hogy a láda ne érjen a padlóhoz. Gyakori hiba: az átlók ellenőrzésének elfelejtése; a fedél nem fog egyenletesen zárni.

# Kerti projektek

A kerti projekteknek ki kell bírniuk az esőt, a napot és a fagyot. Három szabály számít: válasszon olyan fát, amely kint is sokáig tart, használjon kültérre készült csavarokat, és hagyja, hogy a víz lefolyjon és elmenjen. A nyomás alatt impregnált puhafa (fenyő vagy lucfenyő, rothadás ellen kezelve) és a vörösfenyő jó választás, és könnyen kapható. A kezeletlen fenyő is megfelel, ha minden évben olajozza vagy pácolja.

> **Impregnált fa:** vágásakor és csiszolásakor viseljen kesztyűt és porvédő maszkot, utána mosson kezet, és a levágott darabokat soha ne égesse el. Madárodúhoz és etetőhöz kezeletlen fát használjon.

## 19. projekt – Négyzet alakú virágláda

Szint: Haladó kezdő · Idő: 5 óra · Fa: impregnált fenyő vagy vörösfenyő · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, süllyesztőfúró, tűzőgép, szorítók

*Egy négyzet alakú virágláda fűszernövényeknek, virágoknak vagy egy kis paradicsomnövénynek a teraszra vagy az erkélyre. A belül lévő négy sarokoszlop erőssé teszi; az alján lévő rések kiengedik a vizet.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Deszka, 144 × 18 mm, 3,2 m hosszú (impregnált vagy vörösfenyő)
- Deszka, 94 × 18 mm, 1,7 m hosszú
- Négyzet keresztmetszetű fa, 44 × 44 mm, 1,4 m hosszú
- Kb. 48 kültéri csavar, 4 × 40 mm, és 4 kültéri csavar, 4 × 45 mm
- Erős műanyag fólia vagy tófólia, kb. 1 × 1 m, és tűzőgép
- Kültéri faolaj vagy vízbázisú kültéri pác

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Elülső és hátsó deszkák | 4 | 400 × 144 × 18 |
| Oldaldeszkák | 4 | 364 × 144 × 18 |
| Sarokoszlopok | 4 | 288 × 44 × 44 |
| Aljlécek | 4 | 400 × 94 × 18 |
| Lábak | 4 | 44 × 44 × 30 |

Ellenőrzés: minden oldalon két deszka van: 2 × 144 = 288 mm, az oszlopok hossza. Az elülső és a hátsó deszkák eltakarják az oldaldeszkák végeit: 400 − 2 × 18 = 364 mm. Az alj négy lécből áll három 8 mm-es réssel: 4 × 94 + 3 × 8 = 400 mm. A lécek a deszkák alsó éle alá kerülnek, és hozzáadják a vastagságukat: 288 + 18 = 306 mm. Külső méret: 400 × 400 mm, 306 mm magas (336 mm a lábakkal: 306 + 30).

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre az összes darabot. Ha impregnált fát vág, kenje be a vágott végeket kültéri faápoló szerrel vagy olajjal.
2. Először készítse el a két oldalpanelt. Fektessen két oszlopot a munkapadra, egymástól 364 mm-re (kívülről kívülre). Fektessen két oldaldeszkát keresztben rájuk, a deszkák és az oszlopok végével egy síkban. Mindegyik deszkát két csavarral csavarozza minden oszlophoz.
3. Állítsa fel a két oldalpanelt, az oszlopok belül legyenek. Helyezze át az elülső deszkákat, az oldalpanelekkel egy síkban. Csavarozza az egyes elülső deszkákat az oszlopokba (oszloponként két csavar). Ugyanezt tegye hátul.
4. Fordítsa a dobozt fejjel lefelé. Helyezze az aljléceket keresztben elölről hátra, 8 mm-es közökkel. Csavarozza az egyes lécet az elülső és a hátsó deszkák alsó élébe (mindkét

végén egy csavar, a külső laptól 9 mm-re). A két külső léc az oszlopokba is kap egy-egy csavart.

5. Csavarozzon egy lábat minden sarok alá egy 4 × 45 mm-es csavarral a doboz belsejéből, a lécen át (18 mm), és 27 mm-re a lábba (30 mm vastag).
6. Vigyen fel kültéri olajat vagy pácot a külső oldalra, és hagyja megszáradni.
7. Bélelje ki a belsejét a műanyag fóliával, és tűzze fel a tetejéhez közel. Vágjon néhány rést a fóliába az alj résein felül, hogy a víz le tudjon folyni.
8. Tegyen az aljára 3 cm sóderréteget, majd komposztot.

**BIZTONSÁG**

- A teli virágláda nehéz (nedves földdel kb. 50–60 kg). Végleges helyére tegye, mielőtt megtölti.
- Impregnált fánál kesztyű és porvédő maszk.

Ápolás: a külső oldalt évente egyszer olajozza vagy pácolja. Változat: készítse 800 × 400 mm-esre erkélyre; az elülső és a hátsó deszka 800 mm, az oldaldeszkák 364 mm, és tegyen egy ötödik oszlopot minden hosszú oldal közepére. Gyakori hiba: a fólia hiánya. A föld nedvesen áll a fa mellett, és a virágláda sokkal gyorsabban elrothad.

## 20. projekt – Madárodú

Szint: Haladó kezdő · Idő: 3 óra · Fa: kezeletlen fenyő vagy vörösfenyő · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, 25, 28 vagy 32 mm-es lapos fúrófej, 6 mm-es fúrószár, kalapács

*Egy fészekodú kis kerti madaraknak, például cinkéknek és verebeknek. A teteje nyílik a tisztításhoz. A bejárat mérete dönti el, mely madarak használhatják.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Kezeletlen deszka, 144 × 18 mm, 1,5 m hosszú (egy durva, gyalulatlan deszka még jobb: a madarak könnyebben megkapaszkodnak rajta)
- Kezeletlen deszka, 169 × 18 mm, 0,2 m hosszú, a tetőhöz
- Kb. 16 kültéri csavar, 4 × 40 mm
- Egy gumicsík, 144 × 50 mm (régi kerékpár-belsőből) és 6 rövid, laposfejű szög a zsanérhoz
- 1 kis kampó és szem, a tető zárásához
- 2 csavar, 5 × 60 mm tiplikkel, vagy egy drótheveder a fához

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Hátlap | 1 | 400 × 144 × 18 |
| Oldalak (hátul 250 mm, elöl 200 mm) | 2 | 250 × 144 × 18 |
| Előlap | 1 | 195 × 108 × 18 |
| Alj | 1 | 126 × 108 × 18 |

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Tető (a 169 mm-es deszkából) | 1 | 185 × 169 × 18 |

Ellenőrzés: az oldalak a hátlapon állnak, a szélénél, tehát a köztük lévő tér 144 − 2 × 18 = 108 mm: ez az előlap és az alj szélessége. Az előlap elöl az oldalak között ül, tehát a belső mélység 144 − 18 = 126 mm: ez az alj mélysége. Az előlapot és az aljat mindkettőt egyszer kell hosszában vágni (144 mm-ről 108 mm-re). Tető: a lejtős oldal 144 mm-t megy hátra és 50 mm-t lefelé (250 − 200), így a hossza kb. $\sqrt{(144^2 + 50^2)} = 152$ mm. Egy 185 mm hosszú tető 185 − 152 = 33 mm-rel túlnyúlik elöl, egy 169 mm széles tető pedig oldalanként (169 − 144) ÷ 2 = 12,5 mm-rel, így az eső lecsöpög a falakról.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre a hátlapot, a tetőt (a 169 mm-es deszkából) és két 250 mm-es darabot az oldalaknak.
2. Mindegyik oldalon jelöljön meg 200 mm-t az elülső élen. Húzzon egy vonalat a hátsó él tetejéig, és vágja le a lejtőt. Fogja össze mindkét oldalt, és vágja le őket egyszerre.
3. Vágja méretre az előlapot és az alját, majd vágja mindkettőt 108 mm szélesre: fogja be szorosan a darabot, és fűrészeljen lassan a vonal mentén.
4. Előlap: jelölje meg a lyuk középpontját az aljától 165 mm-re, a szélesség közepén. Fogja be hulladékdeszkára, és fúrja ki a lyukat: 25 mm a kékcinegének, 28 mm a széncinegének, 32 mm a verebeknek. Karcoljon néhány

vonalat keresztben az előlap belsejébe a lyuk alatt a fűrésszel, kb. 1 mm mélyen, hogy a fiókák ki tudjanak mászni.

5. Alj: fúrjon négy 6 mm-es vízelvezető lyukat, és vágjon le 5 mm-t minden sarokról.
6. A hátlapon húzzon egy vonalat az aljától 50 mm-re. Az oldalak alja erre a vonalra kerül. Csavarozza fel az oldalakat hátulról: három csavar a hátlapon át minden oldalba.
7. Illessze az alját az oldalak közé, az alsó élükkel egy síkban, és csavarozza az oldalakon át és a hátlapon át.
8. Illessze az előlapot az oldalak közé, alul egy síkban, mindegyik oldalon két csavarral. A tető alatt 5 mm rés marad: ez beengedi a levegőt.
9. Helyezze a tetőt a lejtős oldalakra, a hátlapnak támasztva. Szögelje a gumicsíkot a tető és a hátlap illesztése fölé: ez a zsanér, és kizárja az esőt.
10. Rögzítse a kampót az oldalra és a szemet a tetőre, hogy a tető zárva maradjon.
11. Fúrjon két 5 mm-es lyukat a hátlapba, egyet a tető fölé és egyet a doboz alá, a rögzítéshez.

**BIZTONSÁG**

- Stabil létrát használjon, és kérje meg valakit, hogy tartsa, ha magasan rögzíti az odút.

- Viseljen kesztyűt, amikor tisztítja az odút; a régi fészkekben élősködők lehetnek.

Hová tegye: a talajtól 2–4 m magasra egy falra vagy fára, észak és kelet közötti irányba nézzen, távol az erős naptól, a széltől és a madáretetőktől, és macskák számára elérhetetlen helyen. Ne tegyen rá ülőrudat: a ragadozóknak segít. Soha ne fesse és ne kezelje a belsejét. A régi fészket csak ősszel takarítsa ki, amikor a madarak elmentek; sok országban tilos az aktív fészket zavarni. Gyakori hiba: túl alacsony lyuk; a lyuknak legalább 125 mm-rel az odú padlója fölött kell lennie. A padló 18 mm vastag, így a lyuk alsó széle 165 – 18 – a lyukméret fele magasságban van: 134,5 mm (25 mm-es lyuk), 133 mm (28 mm) vagy 131 mm (32 mm).

## 21. projekt – Függő madáretető

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: kültéri rétegelt lemez, kezeletlen fenyőléc · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 6 mm-es fúrószár, derékszög

*Egy lapos etetőtálca alacsony peremmel, amelyet ágra vagy konzolra akaszt. A sarkokon lévő rések kiengedik az esővizet, így az eleség szárazabb marad.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Kültéri rétegelt lemez, 12 mm, 250 × 200 mm
- Kezeletlen négyzet keresztmetszetű léc, 20 × 20 mm, 0,8 m hosszú
- 8 kültéri csavar, 3,5 × 25 mm, kültéri faragasztó
- 4 szemes csavar, 2 m erős zsinór vagy vékony lánc, 1 fémgyűrű

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Tálca (rétegelt lemez) | 1 | 250 × 200 × 12 |
| Hosszú peremek | 2 | 230 × 20 × 20 |
| Rövid peremek | 2 | 140 × 20 × 20 |

Ellenőrzés: a hosszú peremek mindkét végén 10 mm rést hagynak: 10 + 230 + 10 = 250 mm. A rövid peremek a végeken ülnek, a hosszú peremek között, minden sarokban 10 mm réssel: 200 − 2 × 20 − 2 × 10 = 140 mm.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre a tálcát és a négy peremet. Csiszolja le az összes élet.
2. Fúrjon négy 6 mm-es vízelvezető lyukat a tálcába, minden saroktól kb. 40 mm-re.
3. Helyezze a hosszú peremeket a hosszú élek mentén, mindkét végétől 10 mm-rel beljebb. Helyezze a rövid peremeket a rövid élek mentén, középre igazítva, hogy minden sarokban 10 mm rés legyen.
4. Ragassza fel a peremeket. Óvatosan fordítsa meg a tálcát, és alulról csavarozza meg: peremenként két csavar, 3 mm-es előfúrt furatokkal, elsüllyesztve.
5. Csavarjon be egy szemes csavart az egyes hosszú peremek tetejébe, a végektől 30 mm-re. Előbb fúrjon 2 mm-es előfúrt furatot.
6. Kössön négy egyforma zsinórt (kb. 400 mm-eset) a szemektől a gyűrűig. Ellenőrizze, hogy a tálca vízszintesen lóg.

### BIZTONSÁG

- A rövid peremeket fogja be fűrészeléskor; kicsik.

---

Ápolás és higiénia: távolítsa el a régi eleséget, és hetente tisztítsa meg a tálcát forró, szappanos vízzel, öblítse le, és hagyja megszáradni. Néhány hetente mozgassa kicsit arrébb, hogy ne gyűljön fel az ürülék alatta. Akassza legalább 2 m-re a bokroktól, hogy a macskák ne tudjanak a közelben elbújni. Ne fesse és ne lakkozza a tálcát. Változat: rögzítse

oszlopra függesztés helyett. Gyakori hiba: egyszerre túl sok eleség; annyit adjon, amennyit a madarak egy-két nap alatt megesznek.

## 22. projekt – Egyszerű kerti pad

Szint: Középhaladó · Idő: 1 nap · Fa: impregnált négyszögletes fa 95 × 45 mm · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, fúró-csavarozó, süllyesztőfúró, szorítók, vízmérték

*Egy erős, háttámla nélküli pad két felnőttnek, egyetlen faméretből. Két lábkeret, közöttük egy kereszttartó, és három ülődeszka a tetején.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Impregnált fa 95 × 45 mm, négy darab 2,4 m hosszú
- Kb. 44 kültéri csavar, 5 × 80 mm, és 4 kültéri csavar, 5 × 100 mm
- Kültéri faragasztó (D3 osztály)
- Kültéri faolaj vagy pác, csiszolópapír 80-as és 120-as szemcséjű

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Ülődeszkák | 3 | 1180 × 95 × 45 |
| Lábak | 4 | 405 × 95 × 45 |
| Ülőtartók (felső keresztlécek) | 2 | 305 × 95 × 45 |
| Alsó keresztlécek | 2 | 305 × 95 × 45 |
| Kereszttartó | 1 | 800 × 95 × 45 |

Ellenőrzés: ülésszélesség: 3 × 95 + 2 × 10 mm rés = 305 mm, a tartók hossza. Ülésmagasság: lábak 405 + ülés 45 = 450 mm. A lábkeretek az ülés mindkét végétől 100 mm-re állnak

beljebb. A lábak külső lapjai egymástól 1180 − 2 × 100 = 980 mm-re vannak. Mindegyik keret egy láb (45) plusz egy keresztléc (45) vastag, tehát a kereszttartó 980 − 2 × 90 = 800 mm.

Darabolási terv: 1. hossz: két ülődeszka. 2. hossz: egy ülődeszka, a kereszttartó és egy láb. 3. hossz: három láb, két tartó és egy alsó keresztléc. 4. hossz: egy alsó keresztléc, plusz tartalék fa a hibákra.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre az összes darabot, derékszögű végekkel. Csiszolja le a szálkákat, és kerekítse le az összes élet, amelyet az emberek érinteni fognak.
2. Készítsen egy lábkeretet: fektessen két lábat a munkapadra, párhuzamosan. Helyezzen egy tartót keresztben rájuk, a teteje a lábak tetejével egy síkban, a végei a lábak külső éleivel egy síkban. Ragassza, és rögzítse lábanként négy 5 × 80 mm-es csavarral, négyzetes mintában.
3. Rögzítsen egy alsó keresztlécet ugyanazokra a lábakra keresztben, a lábak aljától 100 mm-rel feljebb, ugyanígy. Derékszöggel ellenőrizze, hogy a lábak 90°-ban állnak a tartóhoz.
4. Készítse el a második keretet ugyanígy. Ügyeljen rá, hogy a tartók és a keresztlécek mindkét keretnél ugyanazon az oldalon (belül) legyenek.

5. Állítsa fel mindkét keretet, a keresztlécek egymás felé nézzenek. Tegye a kereszttartót az alsó keresztlécek közé, középre. Fúrjon át mindegyik keresztlécen a kereszttartó végébe, és rögzítse két 5 × 100 mm-es csavarral és ragasztóval.
6. Helyezze az ülődeszkákat a tartókra 10 mm-es közökkel, mindkét végén 100 mm túlnyúlással. Fúrjon és süllyesszen, és rögzítse az egyes deszkákat két 5 × 80 mm-es csavarral minden tartóba.
7. Tegye a padot sík talajra, és ellenőrizze, hogy nem billeg. Ha az egyik láb hosszú, csiszoljon vagy fűrészeljen le egy keveset a talpából.
8. Olajozza vagy pácolja a padot, a lábakat és a vágott végeket is beleértve.

### BIZTONSÁG

- Ne álljon a padra, és ne üljön az ülés legszélére: a pad ülésre készült, nem lépcsőnek.
- Próbálja ki lassan a saját súlyával, mielőtt mások használják.
- Impregnált fánál viseljen kesztyűt és porvédő maszkot. Kérjen segítséget a pad megfordításához.

Ápolás: évente egyszer olajozza. Tegyen kis műanyag vagy kő alátéteket a lábak alá, hogy ne álljanak nedves fűben. Változat: készítse 1500 mm hosszúra három személynek: adjon 320 mm-t az ülődeszkákhoz és a

> kereszttartóhoz. Gyakori hiba: olyan csavarok, amelyek nem kültériek; megrozsdásodnak, és fekete foltokat hagynak a fában.

## 23. projekt – Fa növénycímkék

Szint: Kezdő · Idő: 1 óra · Fa: kezeletlen fenyő- vagy hársléc · Szerszámok: finom kézifűrész, ékvágó láda (nem kötelező), csiszolópapír

*Tíz hegyes címke a magok és a növények megjelölésére cserepekben és ágyásokban. Gyors projekt gyerekekkel: a felnőtt fűrészel, a gyerekek csiszolnak és írnak.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Faléc, 25 × 6 mm, 2,1 m hosszú
- Csiszolópapír, 120-as szemcséjű, blokkon
- Puha ceruza vagy vízálló filctoll
- Kültéri faolaj (nem kötelező)

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Címkék | 10 | 200 × 25 × 6 |

### LÉPÉSEK

1. Vágjon tíz, 200 mm hosszú darabot.
2. Mindegyik darab egyik végén jelölje meg a vég közepét és egy pontot 30 mm-rel feljebb mindkét élen. Húzzon két vonalat az élpontoktól a középpontig: ez a hegy.
3. Fogja be a címkét, és fűrészeljen minden vonal mentén, a hulladék oldalán.
4. Csiszolja le a hegyet, és kerekítse le a felső véget. Csiszolja simára a lapokat, hogy a ceruza jól írjon.

5. Ha szeretné, csak az alsó felét olajozza (a földben lévő részt), és hagyja megszáradni. A növény nevét a felső felére írja.

**BIZTONSÁG**

- A gyerekek csak a csiszolásban és az írásban segítenek, felnőtt mellett.
- A kis darabokat fogja be: fűrészelés közben soha ne tartsa őket a kezében.

---

Egy puha ceruza egy egész szezont kibír kint; a legtöbb filctoll elhalványul a napon. Változat: készítsen nagy címkéket (300 × 44 × 12) a zöldségágyásokhoz. Gyakori hiba: túl vékony hegyek; kemény talajban eltörnek. Hagyjon 2–3 mm-es lapos csúcsot.

## 24. projekt – Magvető ültetőfa és földtömörítő

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: keményfa gömbrúd, fenyő · Szerszámok: kézifűrész, ékvágó láda, nagyoló reszelő vagy reszelő, fúró-csavarozó, süllyesztőfúró, csiszolópapír

*Két kis szerszám a vetéshez: egy hegyes ültetőfa, amely megfelelő mélységű lyukakat készít, és egy lapos tömörítő, amely a magtálcában lenyomja a földet. Két darab, egy projekt.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Keményfa gömbrúd, 25 mm átmérőjű, 200 mm hosszú
- Fenyődeszka, 144 × 18 mm, 200 mm hosszú
- Négyzet keresztmetszetű fa, 44 × 44 mm, 120 mm hosszú
- 2 csavar, 4 × 60 mm, kültéri faragasztó
- Csiszolópapír 80-as és 120-as szemcséjű, kültéri faolaj

### DARABOLÁSI LISTA (TÖMÖRÍTŐ KB. 215 × 160 MM BELSŐ MÉRETŰ MAGTÁLCÁHOZ)

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Ültetőfa (gömbrúd) | 1 | 200 × 25 átmérő |
| Tömörítő lap | 1 | 200 × 144 × 18 |
| Tömörítő nyele | 1 | 120 × 44 × 44 |

A tömörítő lapot készítse kb. 10 mm-rel kisebbre, mint a magtálca belseje minden irányban. Csavarellenőrzés: lap 18 mm + 42 mm a nyélbe egy 60 mm-es csavarral.

**LÉPÉSEK**

1. Ültetőfa: fogja be a gömbrudat satuba, 60 mm kiállással. Alakítsa a végét kb. 40 mm hosszú hegyre a reszelővel, minden néhány húzás után kicsit elfordítva a gömbrudat. A reszelőt mindig magától elfelé tolja.
2. Hagyjon egy kb. 5 mm átmérőjű, lekerekített csúcsot. Csiszolja simára a hegyet.
3. Jelöljön meg mélységvonalakat a csúcstól 20, 40 és 60 mm-re. Tegye a gömbrudat az ékvágó ládába, és mindegyik vonalnál készítsen kb. 1 mm mély fűrészvágást, miközben lassan forgatja a gömbrudat.
4. Kerekítse le az ültetőfa felső végét, hogy kényelmes legyen a kézben.
5. Tömörítő: vágja méretre a lapot és a nyelet. A nyél éleit jól kerekítse le.
6. Húzzon egy vonalat a lap közepén, hosszában. Fúrjon két átmenő furatot erre a vonalra, a nyél helyének mindkét végétől 30 mm-re, és süllyessze el őket mélyen az alsó lapon.
7. Ragassza a nyelet a középvonalra, és alulról csavarozza meg. A csavarfejeknek a felülettel egy síkban vagy kicsit alatta kell lenniük, hogy az alja sík maradjon.
8. Csiszolja le és olajozza be mindkét szerszámot.

**BIZTONSÁG**

- Mindkét kezét tartsa a reszelő mögött, és a gömbrudat fogja be szilárdan.
- Keményfa alakításakor és csiszolásakor viseljen porvédő maszkot.

Használat: nyomja az ültetőfát a földbe a szükséges vonalig (a legtöbb kis mag: 20 mm; nagy magok, például a bab: 40–60 mm). Vetés után finoman nyomja rá a tömörítőt a földre. Változat: készítsen egy második tömörítő lapot egy kis cserép méretében. Gyakori hiba: éles hegy; erősen nyomja a földet, és a gyökerek nehezen fejlődnek. A lekerekített csúcs jobb.

## 25. projekt – Csizmahúzó

Szint: Kezdő · Idő: 2 óra · Fa: tölgy, bükk vagy fenyő · Szerszámok: kézifűrész, szúrófűrész vagy íves fűrész, fúró-csavarozó, 35 mm-es és 20 mm-es lapos fúrófej, szorítók

*Egy bevágással ellátott deszka, amely segít lehúzni a sáros kerti csizmát a kezek használata nélkül. Az egyik végére rááll, és a másik csizma sarkát a bevágásba teszi.*

### ERRE LESZ SZÜKSÉGE

- Keményfa deszka, 20 mm vastag, kb. 140 mm széles, 450 mm hosszú (vagy fenyődeszka, 144 × 18 mm)
- Négyzet keresztmetszetű fa, 44 × 44 mm, 140 mm hosszú
- 2 csavar, 4 × 60 mm, kültéri faragasztó
- Egy gumicsík, 140 × 40 mm (régi gumiszőnyeg vagy belső) és kontaktragasztó vagy 4 rövid, laposfejű szög
- Csiszolópapír, kültéri faolaj

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) |
|---|---|---|
| Deszka | 1 | 450 × 140 × 20 |
| Emelőtömb | 1 | 140 × 44 × 44 |

Bevágás: 60 mm széles a deszka végén, 80 mm mély, kerek aljjal, amelyet egy 35 mm-es lyuk készít. A lyuk középpontja 80 − 17,5 = 62,5 mm-re van a végtől.

### LÉPÉSEK

1. Vágja méretre a deszkát és a tömböt. Húzzon egy középvonalat a deszka mentén.
2. Jelölje meg a lyuk középpontját a középvonalon, az egyik végtől 62,5 mm-re. Fogja be hulladékdeszkára, és fúrja ki a 35 mm-es lyukat mindkét oldalról.
3. A deszka végén jelöljön meg 30 mm-t a középvonal mindkét oldalán (összesen 60 mm). Húzzon egy egyenes vonalat az egyes jelektől a lyuk oldaláig.
4. Fogja be a deszkát, és vágja végig a két vonalat a szúrófűrésszel vagy az íves fűrésszel. Csiszolja simára a bevágást, és az éleit jól kerekítse le.
5. Fúrjon egy 20 mm-es akasztólyukat a középvonalon, a másik végtől 30 mm-re.
6. Fordítsa meg a deszkát. Ragassza a tömböt keresztben az alsó oldalra, a bevágásos végtől 120 mm-re. Felülről csavarozza meg két elsüllyesztett 4 × 60 mm-es csavarral.
7. Ragassza vagy szögelje a gumicsíkot a deszka hátsó vége alá, hogy ne csússzon a padlón.
8. Kerekítse le az összes élet, csiszolja le és olajozza be.

### BIZTONSÁG

- A csizmahúzó használatakor kapaszkodjon falba, ajtókeretbe vagy korlátba. Egy lábon könnyű elveszíteni az egyensúlyt.

- A bevágás vágásakor tartsa az ujjait távol a szúrófűrész pengéjétől; fogja be a deszkát úgy, hogy a bevágás a munkapadon kívülre essen.

Ápolás: évente egyszer-kétszer olajozza. Változat: készítse a bevágást 70 mm szélesre nagy csizmákhoz. Gyakori hiba: a tömböt túl hátra teszi; a bevágás nem emel eleget, hogy megtartsa a sarkat. Tartsa kb. 120 mm-re a bevágásos végtől.

# Nappali és lakásdekoráció

Ennek a fejezetnek a projektjei azokba a szobákba valók, ahol az estéit tölti. Kicsik, gyorsan elkészülnek, és jó gyakorlást adnak: keret a kedvenc fényképhez, pohár alátét a dohányzóasztalra, polc a képeknek, óra a falra. A legtöbbet egy délután alatt elkészítheti. Az utolsó kettő, az éjjeliasztal jellegű kisasztal és a pléd tartó létra, valamivel nagyobb, és jó következő lépés.

Minden méret milliméterben (mm) van megadva. Minden darabolási listában a méret így szerepel: **hosszúság × szélesség × vastagság**. Vágás előtt mérőszalaggal ellenőrizze a deszkák valódi vastagságát: egy „18 mm-es” deszka lehet 17,5 mm vagy 18,5 mm is. Ha az Öné más, módosítsa azokat a méreteket, amelyek ettől függnek (megmutatjuk, melyek ezek).

> **Biztonság:** fűrészeléskor és fúráskor viseljen védőszemüveget, csiszoláskor pedig FFP2 porvédő maszkot. A munkadarabot mindig fogja be szorítóval. A szabad kezét tartsa a fűrészlap vagy a fúrószár mögött. Mielőtt falba fúr, kábel- és csőkeresővel ellenőrizze a rejtett vezetékeket és csöveket.

## 26. projekt – Képkeret 10 × 15 cm-es fényképhez

Szint: kezdő · Idő: kb. 2 óra + száradás · Fa: fenyő és nyír rétegelt lemez · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, szorítók, csiszolópapír

*Három vékony, összeragasztott rétegből álló keret, ezért nincs szükség nehéz illesztésre. A fénykép felülről csúszik be, így bármikor kicserélheti.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 12 mm-es fenyő léc, legalább 45 mm széles, kb. 650 mm hosszú
- 4 mm-es nyír rétegelt lemez, kb. 250 × 100 mm (a távtartókhoz)
- 6 mm-es nyír rétegelt lemez, 230 × 180 mm (a hátlaphoz)
- Faragasztó (PVA), 4 kis szorító vagy néhány nehéz könyv
- Választható: 2 mm-es átlátszó plexilap, 100 × 150 mm-re vágva
- Kis fűrészfogas akasztó, vagy két kis szemes csavar és képfelakasztó zsineg
- 120-as és 220-as csiszolópapír, ceruza, derékszög, mérőszalag

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Hátlap | 1 | 230 × 180 × 6 | Nyír rétegelt lemez |
| Oldalsó távtartók | 2 | 230 × 39 × 4 | Nyír rétegelt lemez |

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Alsó távtartó | 1 | 102 × 40 × 4 | Nyír rétegelt lemez |
| Vízszintes keretlécek (felső és alsó) | 2 | 180 × 45 × 12 | Fenyő |
| Függőleges keretlécek (bal és jobb) | 2 | 140 × 45 × 12 | Fenyő |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a keret 180 mm széles. A két vízszintes léc a teljes szélességet átfogja. A függőleges lécek közéjük kerülnek: 230 − 45 − 45 = 140 mm. A kép ablaka 180 − 45 − 45 = 90 mm széles és 140 mm magas. A fénykép (100 × 150 mm) minden oldalon 5 mm-rel nagyobb, ezért a széle a keret mögé bújik. A fénykép zsebe 180 − 39 − 39 = 102 mm széles, ami 2 mm szabad helyet hagy.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki az összes alkatrészt. Minden vágást jelöljön meg a derékszöggel, és a vonal hulladék felőli oldalán fűrészeljen.
2. Csiszolja le az összes élt 120-as papírral. Az ablak belső éleit különösen gondosan csiszolja, mert ezek látszanak a legjobban.
3. Fektesse a hátlapot az asztalra. Ragassza fel a két oldalsó távtartót a bal és a jobb szélre. Ragassza közéjük az alsó távtartót az alsó élre. A felső él nyitva marad: ez a fénykép nyílása.

4. Próbálja ki a zsebet a fényképpel. Felülről könnyen be kell csúsznia, és az alsó távtartónál meg kell állnia.
5. Kenjen ragasztót a távtartókra. Helyezze fel a felső és az alsó vízszintes lécet, a külső élekkel egy síkban. Utána tegye közéjük a két függőleges lécet. A zseb közelébe ne kerüljön ragasztó.
6. Szorítsa meg szorítókkal, vagy nyomja le könyvekkel legalább 1 órára. A kinyomódott ragasztót törölje le nedves ruhával.
7. Csiszolja le az előlapot 220-as papírral, és kissé törje le az éles éleket.
8. Rögzítse a fűrészfogas akasztót a hátlap közepén, a felső él közelében. Csak rövid csavart használjon (nem érhet át az előlapon).
9. Csúsztassa be a fényképet felülről. Ha plexit használ, a fénykép elé tegye.

**BIZTONSÁG**

- A vékony lécet fűrészelés előtt fogja be szorítóval. A rövid darabok hirtelen elmozdulhatnak.
- A plexi élei élesek lehetnek. Csiszolja le őket enyhén.

Felületkezelés: vékony réteg színtelen viasz vagy vizes bázisú lakk, vagy fesse az előlapot egy színre. Változat: 13 × 18 cm-es fényképhez készítse a keretet úgy, hogy minden hosszú alkatrész szélességét 30 mm-rel, magasságát 30 mm-rel növeli. Gyakori hiba: ragasztó kerül a zsebbe – a fénykép nem csúszik be.

## 27. projekt – Háromfészkes mécsestartó tömb

Szint: kezdő · Idő: kb. 1,5 óra · Fa: fenyő vagy tölgy · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 40 mm-es Forstner-fúró, szorítók

*Egyszerű tömb három sekély furattal teamécsesek számára. Szép asztaldísz, és könnyű első projekt a Forstner-fúróhoz (ez a fúró tiszta, sík aljú lyukat készít).*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- Fenyő vagy tölgy, kb. 45 × 70 mm keresztmetszetű, 300 mm hosszú
- 40 mm-es Forstner-fúró, oldalfogantyús fúró-csavarozó
- Maszkoló szalag (mélységjelölőnek), ceruza, derékszög, vonalzó
- 120-as és 220-as csiszolópapír
- 3 teamécses a fém tartójában

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Tömb | 1 | 300 × 70 × 45 | Fenyő vagy tölgy |

### LÉPÉSEK

1. Vágja a tömböt 300 mm-re. Ellenőrizze, hogy mindkét vége derékszögű.
2. Húzzon egy vonalat a felső lap közepén, mindkét hosszú éltől 35 mm-re.
3. Jelölje meg ezen a vonalon a furatok középpontját az egyik végtől 50, 150 és 250 mm-re. A furatok 100 mm-re vannak

egymástól.

4. Mérjen meg egy teamécsest a fém tartójában. A legtöbb kb. 38 mm széles és 16 mm magas. A 40 mm-es furat egy kis helyet hagy körülötte.
5. Tekerjen maszkoló szalagot a Forstner-fúróra, a vágóéltől 15 mm-re. Ez jelzi, mikor kell megállni.
6. Fogja be a tömböt az asztalhoz. Minden furatot lassan fúrjon, a fúrót függőlegesen tartva. Gyakran emelje ki a fúrót, hogy kiürüljön a forgács. Akkor álljon meg, amikor a szalag a fához ér.
7. Csiszolja le az összes lapot, és törje le az éleket. Távolítson el minden port a furatokból.

**BIZTONSÁG**

- A fa ég. A teamécsest mindig a fém tartójában használja, soha ne csupasz gyertyát.
- Soha ne hagyja égő gyertyát felügyelet nélkül, és tartsa távol a függönytől, a gyerekektől és a háziállatoktól.
- A tömböt éghetetlen felületre tegye, és ne hagyja a teamécsest egészen a végéig leégni.
- A 40 mm-es fúró megcsavarhatja a fúrót a kezében. Használja az oldalfogantyút és alacsony fordulatszámot.

Felületkezelés: hagyja természetesen, vagy használjon egy kis viaszt. Ha olajat használ, hagyja teljesen megszáradni (legalább egy hétig), mielőtt gyertyát gyújt. Változat: készítsen hosszabb tömböt öt furattal (500 mm

hosszú, a furatok 100 mm-re egymástól). Gyakori hiba: túl mély fúrás – a tartó túl mélyen ül, és a láng közel kerül a fához.

## 28. projekt – Négy darabos pohár alátét készlet

Szint: kezdő · Idő: kb. 1,5 óra + a felület száradása · Fa: nyír rétegelt lemez vagy tölgy · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, csiszolópapír, szorítók

*Négy négyzet alakú alátét, amely megvédi az asztalt a forró bögréktől és a nedves poharaktól. Kiváló projekt az egyenes, derékszögű vágások gyakorlására.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 12 mm-es nyír rétegelt lemez vagy tölgy, 100 mm széles, kb. 450 mm hosszú
- 120-as, 180-as és 220-as csiszolópapír, csiszolóék
- 16 kis öntapadó parafa vagy filc korong
- Egy pénzérme (a sarkok lekerekítésének megrajzolásához)
- Keményviaszolaj vagy vizes bázisú lakk

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Alátét | 4 | 100 × 100 × 12 | Nyír rétegelt lemez vagy tölgy |

### LÉPÉSEK

1. Ha a deszka szélesebb 100 mm-nél, először vágjon belőle 100 mm széles csíkot.
2. Jelölje meg az első négyzetet: a végtől 100 mm-re. Használja a derékszöget. A vonal hulladék felőli oldalán fűrészeljen.
3. Jelölje meg és vágja ki a másik három négyzetet. Mindegyiket egy új, derékszögű végtől mérje.

4. Rakja a négy négyzetet egymásra. Ha az egyik nagyobb, csiszolja le, hogy egyforma legyen.
5. Tegyen egy érmét minden sarokra, és rajzolja körbe. Csiszolja a sarkokat a vonalig.
6. Csiszolja le az összes lapot 120-as, majd 180-as, majd 220-as papírral. A felső éleket kissé törje le, hogy puhák legyenek.
7. Vigye fel a felületkezelő anyagot minden lapra és élre. Hagyja száradni a dobozon írt ideig, majd vigyen fel egy második réteget.
8. Ragasszon 4 korongot minden alátét alá, egyet-egyet a sarkok közelébe.

**BIZTONSÁG**

- Csiszoláskor viseljen porvédő maszkot, különösen rétegelt lemeznél.
- A felületkezelést csak jól szellőző helyiségben végezze.

Ápolás: nedves ruhával törölje át, ne áztassa. Változat: kerek alátétet is készíthet egy 100 mm széles csíkból, ha egy bögre körül megrajzolja a kört, és lombfűrésszel kivágja. Gyakori hiba: az alátétek használata, mielőtt a felület teljesen megkeményedett – a forró bögrék gyűrűt hagynak. Várjon legalább annyit, amennyit a doboz a „teljes kikeményedésre” ír.

## 29. projekt – Képtartó polc

Szint: kezdő · Idő: kb. 2,5 óra · Fa: fenyő · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, derékszög, szorítók, vízmérték

*Keskeny fali polc elöl peremmel. Fényképeket, kis kereteket, képeslapokat vagy könyveket támaszthat rá, és nem csúsznak le.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es fenyő deszka, 90 mm széles, 600 mm hosszú (alap)
- 18 mm-es fenyő deszka, 70 mm széles, 600 mm hosszú (hátlap)
- 12 mm-es fenyő léc, 30 mm széles, 600 mm hosszú (elülső perem)
- Faragasztó, 5 db 4 × 40 mm-es csavar, 5 db 3,5 × 25 mm-es csavar
- 3 db 5 × 60 mm-es csavar és a falához illő tiplik
- 2,5 mm-es, 3 mm-es és 5 mm-es fúrószár, valamint süllyesztő
- Kábel- és csökereső, vízmérték

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Alap | 1 | 600 × 90 × 18 | Fenyő |
| Hátlap | 1 | 600 × 70 × 18 | Fenyő |
| Elülső perem | 1 | 600 × 30 × 12 | Fenyő |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** az alap a hátlap elülső lapjához illeszkedik, ezért a polc mélysége 90 + 18 = 108 mm. A perem 30 mm magas, az alap 18 mm vastag, így a perem 30 – 18 = 12 mm-rel áll ki a polc fölé.

### LÉPÉSEK

1. Vágja a három alkatrészt 600 mm-re. Ügyeljen rá, hogy a végek derékszögűek legyenek, hogy az alkatrészek pontosan egy vonalba kerüljenek.
2. Csiszolja le az összes alkatrészt 120-as papírral.
3. Állítsa a hátlapot a hosszú élére. Húzzon egy vonalat a hátoldalán, az alsó éltől 9 mm-re (az alap vastagságának közepe). Jelöljön meg rajta 5 csavarhelyet: az egyik és a másik végtől 50 mm-re, közöttük hármat.
4. Fúrjon 3 mm-es lyukakat a hátlapon át ezeken a jeleken, és süllyessze el őket.
5. Kenje be az alap hátsó élét ragasztóval. Tartsa az alapot a hátlaphoz, az alsó élek egy síkban. Szorítsa meg. Fúrjon 2,5 mm-es előfuratokat az alap élébe a lyukakon át, és hajtsa be a 4 × 40 mm-es csavarokat.
6. Ragassza az elülső peremet az alap elülső élére, az alsó élek egy síkban. Rögzítse öt 3,5 × 25 mm-es csavarral vagy szegecskével a peremen át az alap élébe (előfúrással).
7. Csiszoljon le mindent 220-as papírral, és vigye fel a felületkezelő anyagot.

8. A hátlapon fúrjon három 5 mm-es lyukat a falcsavaroknak, kb. 50 mm-rel a polc fölött: egyet középen és kettőt a végektől 80 mm-re.
9. Ellenőrizze a falat a keresővel. Tartsa a polcot a vízmértékkel a tetején, jelölje meg a lyukakat, fúrjon, tegye be a tiplit, és csavarozza a polcot a falhoz.

**BIZTONSÁG**

- Soha ne fúrjon falba anélkül, hogy ellenőrizné a kábeleket és csöveket. Ne fúrjon közvetlenül konnektor vagy kapcsoló fölé vagy alá.
- Olyan tiplit és csavart használjon, amely a fal típusához illik (tégla, beton, gipszkarton).
- Ez a polc csak könnyű tárgyakra való. Ne engedje, hogy gyerekek mászzanak rá.

Felületkezelés: viasz, színtelen lakk, vagy a fal színére festve. Változat: készítse 900 mm hosszúra, és adjon hozzá még egy falcsavart. Gyakori hiba: túl közel csavarozni az alap széléhez – a fa megreped. A csavarok legyenek legalább 40 mm-re a végektől.

## 30. projekt – Kulcstartó kis polccal

Szint: kezdő · Idő: kb. 1,5 óra · Fa: fenyő · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, derékszög

*Egy deszka öt kulcsakasztóval, tetején kis polccal leveleknek, napszemüvegnek vagy telefonnak. Rendben tartja az előszobát.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es fenyő deszka, 120 mm széles, 300 mm hosszú (hátlap)
- 12 mm-es fenyő deszka, 70 mm széles, 300 mm hosszú (polc)
- 5 db becsavarható kampó vagy kis akasztó
- Faragasztó, 3 db 4 × 40 mm-es csavar
- 2 db 4 × 50 mm-es csavar és tiplik
- 2,5 mm-es és 4 mm-es fúrószár, valamint süllyesztő

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Hátlap | 1 | 300 × 120 × 18 | Fenyő |
| Polc | 1 | 300 × 70 × 12 | Fenyő |

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki mindkét alkatrészt. Csiszolja le 120-as papírral, és törje le az elülső éleket.

2. A polcon húzzon egy vonalat a hátsó éltől 9 mm-re (a hátlap vastagságának közepe). Jelöljön meg 3 csavarlyukat: mindkét végtől 40 mm-re, és egyet középen.
3. Fúrjon 4 mm-es lyukakat a jeleknél, és süllyessze el őket.
4. Kenje be a hátlap felső élét ragasztóval. Tegye rá a polcot, a hátsó élek egy síkban. Fúrjon 2,5 mm-es előfuratokat a hátlapba, és hajtsa be a 4 × 40 mm-es csavarokat.
5. A hátlap elején húzzon egy vonalat az alsó éltől 30 mm-re. Jelölje meg rajta az 5 akasztó helyét: az egyik végtől 30, 90, 150, 210 és 270 mm-re.
6. Fúrjon 2 mm-es előfuratot minden jelnél, és kézzel csavarja be a kampókat.
7. Fúrjon két 4 mm-es lyukat a falcsavaroknak, a végektől 50 mm-re és az alsó éltől 60 mm-re. Süllyessze el őket.
8. Vigye fel a felületkezelő anyagot. Ellenőrizze a falat a keresővel, majd rögzítse a kulcstartót tiplikkel és csavarokkal.

**BIZTONSÁG**

- Fúrás előtt ellenőrizze a falat kábelek és csövek miatt.
- Olyan magasra akassza, hogy senki ne üsse be a fejét a kampókba.

Felületkezelés: viasz vagy festék. A deszkára ráírhatja, hogy „Kulcsok”, pirográffal vagy festékkel. Változat: használjon szélesebb deszkát (500

mm) 8 kampóval nagy családnak. Gyakori hiba: a kampók becsavarása előfúrás nélkül – a fa megrepedhet az él közelében.

## 31. projekt – Kerek falióra

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 3 óra · Fa: nyír rétegelt lemez · Szerszámok: szúrófűrész, fúró-csavarozó, Forstner-fúró, körző vagy zsineg és ceruza, szorítók

*Egyszerű, kerek óra rétegelt lemezből. Elemes óraszerkezetet kell vásárolnia a mutatókkal, a többit a fa adja. Jó első projekt a szúrófűrésszel.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es nyír rétegelt lemez, 320 × 320 mm
- Elemes óraszerkezet mutatókkal (ellenőrizze a tengely hosszát: 18 mm-es lapra kell illenie, különben szükség van a 6. lépés süllyesztésére)
- Az óraszerkezet tengelyének megfelelő átmérőjű fúrószár (gyakran 8 mm, lásd a szerkezet leírását)
- 35 mm-es Forstner-fúró (a süllyesztéshez)
- Szúrófűrész finom fafűrészlappal, szorítók
- Ceruza, egy szög, egy darab zsineg vagy nagy körző, szögmérő
- 120-as és 220-as csiszolópapír, festék vagy pirográf az óra jelzéseihez

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Számlap (kör) | 1 | 300 átmérő × 18 | Nyír rétegelt lemez |

**LÉPÉSEK**

1. Keresse meg a négyzet középpontját: húzza meg mindkét átlót. Ahol keresztezik egymást, ott a közép.
2. Kössön egy ceruzát egy zsinegre. Tartsa a zsineget a középponton egy szöggel úgy, hogy a ceruza 150 mm-re legyen tőle. Rajzolja meg a kört (300 mm átmérő).
3. Fogja be a lemezt úgy, hogy a vonal az asztal pereme fölé nyúljon. Vágja ki a szúrófűrésszel a vonal külső oldalán. Menet közben helyezze át a szorítókat, hogy soha ne vágjon szorító vagy az asztal közelében.
4. Csiszolja le a szélt a vonalig 120-as papírral. A csiszolóéket tartsa laposan.
5. Fúrja ki a tengely furatát a közepén, egyenesen át.
6. Mérje meg az óraszerkezetet. Ha a tengely túl rövid 18 mm-hez, fordítsa meg a korongot, és fúrjon a furat köré 35 mm átmérőjű, 12 mm mély süllyesztést. A fa vastagsága a közepén ekkor 6 mm.
7. Rajzolja fel a 12 óra jelzést: szögmérővel jelöljön meg minden 30°-ot, a széltől kb. 20 mm-re befelé. Fesse pontokkal vagy vonalakkal, vagy égesse be őket.
8. Csiszolja le az előlapot 220-as papírral, és vigyen fel színtelen felületkezelést.
9. Hátulról szerelje fel az óraszerkezetet, majd a mutatókat, ahogyan a leírása mutatja. Akassza az órát a szerkezet akasztójára vagy egy kis csavarra.

**BIZTONSÁG**

- A szúrófűrész használatakor viseljen védőszemüveget. Mindkét kezét tartsa a gépen, a kábelt pedig a gép mögött.
- Várja meg, amíg a fűrészlap megáll, mielőtt kiemeli a szúrófűrészt a fából.
- Vegye ki az akkumulátort a fúróból, vagy húzza ki a szúrófűrész dugóját, mielőtt lapot vagy fűrószárat cserél.

---

Felületkezelés: a színtelen, vizes bázisú lakk megtartja a nyír világos színét. Változat: készítsen négyzet alakú órát (300 × 300 mm) – ehhez nem kell szúrófűrész. Gyakori hiba: a középső lyuk nem pontosan középre fúrva – a mutatók ferdének látszanak. Gondosan jelölje meg a középpontot, és egyenesen fúrjon.

## 32. projekt – Kis kisasztal polccal

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 4 óra · Fa: 18 mm-es ragasztott fenyő lap és fenyő léc · Szerszámok: kézifűrész vagy szúrófűrész, fúró-csavarozó, derékszög, szorítók

*Kisasztal a kanapé mellé vagy a hálószobába: két oldallap, egy asztallap és egy alacsony polc. 450 mm magas, 400 mm széles és 300 mm mély. Az alkatrészeket kis tartólécek kötik össze, így minden csavar erős fába kerül.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es ragasztott fenyő lap, 300 mm széles, kb. 1,7 m hosszú
- Négyzet keresztmetszetű fenyő léc, kb. 30 × 30 mm, 1,1 m hosszú
- Faragasztó, 16 db 4 × 45 mm-es csavar
- 2,5 mm-es és 4 mm-es fúrószár, süllyesztő
- 120-as és 220-as csiszolópapír, 4 filc talp

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Oldallapok | 2 | 432 × 300 × 18 | Fenyő lap |
| Asztallap | 1 | 400 × 300 × 18 | Fenyő lap |
| Polc | 1 | 364 × 300 × 18 | Fenyő lap |
| Tartólécek | 4 | 260 × 30 × 30 | Fenyő léc |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** az asztallap az oldallapokon fekszik, ezért a magasság 432 + 18 = 450 mm. A polc az

oldallapok közé illik: 400 – 18 – 18 = 364 mm. A tartólécek 260 mm hosszúak, így az elülső és a hátsó éltől 20 mm-rel korábban végződnek, és nem látszanak.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki az összes alkatrészt. Minden sarkot ellenőrizzen a derékszöggel. A két oldallapnak pontosan egyforma méretűnek kell lennie.
2. Csiszolja le az összes alkatrészt 120-as papírral.
3. Minden tartóléc egyik lapján 2 lyukat kap (az oldallaphoz rögzítéshez), a másik lapján szintén 2 lyukat (az asztallaphoz vagy a polchoz rögzítéshez). Fúrjon 4 mm-es lyukakat, a végektől 50 mm-re, és süllyessze el őket.
4. **Felső tartólécek:** minden oldallap belső lapján helyezzen el egy tartólécet a felső él mentén, a felső éllel egy síkban és az elülső, illetve hátsó éltől 20 mm-re. Fúrjon 2,5 mm-es előfuratokat, és csavarozza fel.
5. **Polc tartólécei:** minden oldallapon húzzon egy vonalat az alsó éltől 100 mm-re. Helyezzen egy tartólécet a vonal alá (a felső éle a vonalon legyen), és csavarozza fel. Ellenőrizze, hogy mindkét oldal egyforma.
6. Állítsa fel a két oldallapot. Fektesse a polcot az alsó tartólécekre. Szorítsa az oldallapokat a polchoz. Csavarozzon fel a tartóléceken át a polcba.
7. Tegye fel az asztallapot, minden éllel egy síkban. Csavarozzon fel a felső tartóléceken át az asztallapba. A

csavarok 15 mm-re mennek bele a 18 mm-es asztallapba, így nem jönnek át.

8. Ellenőrizze, hogy az asztal laposan áll. Csiszolja le 220-as papírral, törje le az éleket, és vigye fel a felületkezelő anyagot. Ragasszon filc talpat az oldallapok alá.

**BIZTONSÁG**

- A lapot fűrészelés előtt jól fogja be. Hosszú szúrófűrészes vágáshoz egyenes lécet szorítson fel vezetőnek.
- Nagy lapok csiszolásakor viseljen porvédő maszkot.

Felületkezelés: keményviaszolaj vagy vizes bázisú lakk az asztallapra (ki kell bírnia a csészéket és poharakat). Változat: adjon hozzá egy 6 mm-es rétegelt lemez hátlapot (450 × 400 mm), hogy az asztal még merevebb legyen, vagy fesse le az oldallapokat, és az asztallapot hagyja természetesen. Gyakori hiba: a tartólécek nem ugyanabban a magasságban vannak mindkét oldalon – a polc megdől. Mindkettőt az alsó éltől mérje.

## 33. projekt – Falnak támasztott pléd tartó létra

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 4 óra · Fa: gyalult fenyő léc és fenyő gömbrúd · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 25 mm-es Forstner-fúró, derékszög, szorítók

*Díszítő létra, amely a falnak támaszkodik. Plédeket, sálakat vagy törülközőket akaszthat rá. Csak dekoráció – nem mászni való létra.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 2 db gyalult fenyő léc, 45 × 45 mm, 1500 mm hosszú (oldalsó szárak)
- Fenyő vagy bükk gömbrúd, 25 mm átmérőjű, összesen kb. 2,1 m (fokok)
- 25 mm-es Forstner-fúró (előbb próbálja ki egy maradék darabon a gömbrúddal)
- Faragasztó, maszkoló szalag
- Gumi vagy filc talpak a lábakhoz és a tetejéhez
- 120-as és 220-as csiszolópapír

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Oldalsó szárak | 2 | 1500 × 45 × 45 | Fenyő |
| Fokok | 5 | 410 hosszú × 25 átmérő | Gömbrúd |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a létra 450 mm széles. A szárak közötti tér 450 − 45 − 45 = 360 mm. Minden fok 25

mm-re megy bele mindkét szárba, így a fok hossza 360 + 25 + 25 = 410 mm.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki a két szárat és az öt fokot. Tegye a szárakat egymás mellé, és ellenőrizze, hogy egyforma hosszúak.
2. Fogja össze a szárakat szorítóval, egymás mellett. Jelölje meg a fokok helyét mindkettőn egyszerre, alulról mérve: 200, 480, 760, 1040 és 1320 mm. Így a jelek mindkét száron ugyanott lesznek.
3. Oldja ki a szorítókat. Minden szár belső lapján jelölje meg a furatok középpontját: a vonalon, mindkét éltől 22,5 mm-re.
4. Fúrjon próbalyukat egy maradék darabba. A gömbrúdnak szorosan kell illeszkednie, de kézi nyomással bele kell mennie. A gömbrudak nem mindig pontosan 25 mm-esek.
5. Tekerjen szalagot a fúróra, a vágóéltől 25 mm-re. Fogja be az egyes szárakat, és fúrja ki a 10 furatot. A fúrót tartsa egyenesen – kérjen meg valakit, hogy oldalról figyelje.
6. Csiszolja le a fokokat és a szárakat. Az éleket jól törje le.
7. Kenjen ragasztót az egyik szár furataiba, és nyomja bele mind az öt fokot. Ezután kenjen ragasztót a másik szár furataiba, és nyomja rá a második szárat. Mindkét vég közelében szorítson egy-egy szorítót a létrán át.
8. Mérje meg a két átlót (sarokból sarokba). Ha egyformák, a létra derékszögű. Ha nem, óvatosan nyomja meg a

hosszabb átlót. Hagyja egy éjszakán át száradni a ragasztót.

9. Vigye fel a felületkezelő anyagot. Ragasszon talpat a lábak alá és a szárak hátuljára, ahol a falhoz érnek.

**BIZTONSÁG**

- Soha ne másszon és ne álljon erre a létrára.
- Ha kisgyerekek vagy háziállatok élnek a lakásban, rögzítse a létra tetejét a falhoz egy kis kampóval vagy szíjjal, hogy ne dőlhessen el.
- A 25 mm-es Forstner-fúró erősen húz. Fogja be a szárat, és használja az oldalfogantyút.

---

Felületkezelés: viasz vagy színtelen lakk, hogy a plédek ne szennyeződjenek. Változat: készítsen rövidebb létrát (1200 mm, 4 fok) fürdőszobába, nedvesség ellen kültéri lakkal. Gyakori hiba: ferdén fúrt furatok – a fokok megcsavarják a szárakat. Fúrjon lassan, és két oldalról ellenőrizze, hogy a fúró függőleges-e.

# Gyerekek és játékok

A fajátékok évekig kitartanak, és gyakran továbbadják őket a következő gyereknek. Ennek a fejezetnek a projektjei egyszerűek és erősek, nagy darabokkal és lekerekített élekkel. Néhányat, például az építőkockákat és a memóriajátékot, nagyon jó nagyobb gyerekkel együtt elkészíteni.

**Biztonság a játékoknál:**

- **Apró alkatrészek:** a 3 évnél fiatalabb gyerekek mindent a szájukba vesznek. Minden kisgyereknek szánt, különálló darabnak elég nagynak kell lennie ahhoz, hogy ne lehessen lenyelni. Ebben a fejezetben minden különálló darab legalább 45 mm széles a lapján. A vékony darabokat (például a memóriakártyákat) nagyobb gyerekeknek szóló játékként jelöltük.
- **Sima felületek:** csiszoljon le minden lapot, és kerekítsen le minden élt és sarkot. Húzza végig a kezét minden darabon: ha szálkát érez, csiszolja újra.
- **Biztonságos felületkezelés:** hagyja a fát természetesen, vagy olyan felületkezelő anyagot használjon, amelynek a címkéjén az áll, hogy biztonságos játékokhoz vagy élelmiszerrel való érintkezéshez. Hagyja teljesen megszáradni, mielőtt a gyerek játszik vele.
- **A ragasztott részeket** (kerekek, rudak) gyakran ellenőrizni kell. A laza vagy törött részű játékot dobja el, vagy javítsa meg.
- **Készítés gyerekekkel:** a gyerekek csak felnőtt mellett használhatnak szerszámot. Hagyja őket mérni, csiszolni, festeni és kézzel csavart behajtani; a fűrészelést és a fúrást a felnőtt végzi.

## 34. projekt – Rakosgatós torony

Szint: kezdő · Idő: kb. 2,5 óra · Fa: fenyő vagy nyír rétegelt lemez, bükk gömbrúd · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 18 mm-es és 22 mm-es Forstner-fúró, szorítók

*Öt különböző méretű négyzet, amelyek egy rúdra kerülnek, a legnagyobbtól a legkisebbig. Klasszikus első játék kis kezeknek, és jó gyakorlás nagy lyukak fúrására.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es fenyő deszka vagy nyír rétegelt lemez, legalább 120 mm széles, kb. 550 mm hosszú
- Bükk gömbrúd, 18 mm átmérőjű, 120 mm hosszú
- 18 mm-es és 22 mm-es Forstner-fúró
- Faragasztó, 120-as, 180-as és 220-as csiszolópapír
- Választható: játékokhoz biztonságos festék vagy felületkezelő anyag

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Talp | 1 | 120 × 120 × 18 | Fenyő vagy rétegelt lemez |
| 1. négyzet | 1 | 100 × 100 × 18 | Fenyő vagy rétegelt lemez |
| 2. négyzet | 1 | 85 × 85 × 18 | Fenyő vagy rétegelt lemez |
| 3. négyzet | 1 | 70 × 70 × 18 | Fenyő vagy rétegelt lemez |
| 4. négyzet | 1 | 55 × 55 × 18 | Fenyő vagy rétegelt lemez |
| 5. négyzet | 1 | 45 × 45 × 18 | Fenyő vagy rétegelt lemez |
| Rúd | 1 | 120 hosszú × 18 átmérő | Bükk gömbrúd |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a rúd 12 mm-re megy bele a talpba, így 108 mm áll ki fölötte. Az öt négyzet együtt 5 × 18 = 90 mm magas, ezért a rúdból 18 mm szabadon marad a tetején – elég a megfogáshoz, de nem elég a megszúráshoz.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki a talpat és az öt négyzetet. Mindegyik közepét keresse meg a két átló megrajzolásával.
2. Fúrjon 22 mm-es lyukat minden négyzet közepén át. Fogja be a négyzeteket egy maradék fadarabra, hogy a fúró tisztán lépjen ki a másik oldalon.
3. A talp közepén fúrjon 18 mm-es lyukat, 12 mm mélyen (használjon szalagot a fúrón mélységjelzőnek). Ne fúrja át.
4. Csiszolja le nagyon jól az összes darabot. Az éleket és sarkokat kerekítse le 120-as papírral, majd simítsa 180-as és 220-as papírral. A furatok belsejét is csiszolja le.
5. Kerekítse le a gömbrúd felső végét csiszolópapírral, amíg kupola alakú nem lesz.
6. Kenjen ragasztót a talp furatába, és kopogtassa bele a rudat. Ellenőrizze, hogy függőleges. Törölje le a felesleges ragasztót, és hagyja egy éjszakán át száradni.
7. Próba: minden négyzetnek könnyen fel és le kell csúsznia a rúdról.
8. Ha szeretné, fesse a négyzeteket különböző színekre, vagy hagyja természetesen.

**BIZTONSÁG**

- A legkisebb négyzet 45 × 45 mm: túl nagy a lenyeléshez. Ne adjon hozzá kisebb darabokat 3 évnél fiatalabb gyerekeknek.
- A nagy Forstner-fúrók erősen húznak. Fogja be a darabot – soha ne tartsa kézzel.

Felületkezelés: élelmiszerbiztos olaj, vagy játékokhoz biztonságos festék és lakk (a címke szerint). Hagyja száradni a címkén megadott teljes ideig. Változat: négyzetek helyett körkivágóval vágjon korongokat, vagy készítse a négyzeteket különböző fákból (fenyő, tölgy, bükk), hogy a gyerek érezze a különbséget. Gyakori hiba: túl szoros lyukak – a nedves levegőtől a fa kissé megdagad. 22 mm egy 18 mm-es rúdnál elég helyet hagy.

## 35. projekt – Tic-tac-toe játéktábla

Szint: kezdő · Idő: kb. 2 óra · Fa: fenyő és nyír rétegelt lemez · Szerszámok: kézifűrész (hátfűrész), derékszög, csiszolópapír

*Fatábla 3 × 3-as rácsmal és tíz játékkoronggal. Csendes játék egy esős délutánra, és szép ajándék kb. 4 éves kortól.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es fenyő deszka, 180 mm széles, 180 mm hosszú
- 12 mm-es nyír rétegelt lemez csík, 45 mm széles, kb. 480 mm hosszú
- Hátfűrész vagy kis finomfogú fűrész, maszkoló szalag
- Festék és vékony ecset, vagy pirográf
- 120-as és 220-as csiszolópapír
- Kis textilzsák a bábuknak

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Tábla | 1 | 180 × 180 × 18 | Fenyő |
| Játékbábuk | 10 | 45 × 45 × 12 | Nyír rétegelt lemez |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a 180 mm-t 3 részre osztva 60 mm-es mezők jönnek ki. Egy 45 mm-es bábu minden mezőbe belefér, körülötte 7,5 mm hellyel.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki a táblát, és ellenőrizze, hogy mind a négy oldala 180 mm, a sarkok pedig derékszögűek.

2. Rajzolja fel a rácsot a felső lapra: vonalak az egyik éltől 60 mm-re és 120 mm-re, majd ugyanígy a szomszédos éltől.
3. Tegyen szalagot a fűrészlap oldalára, a fogaktól 3 mm-re. Fogja be a táblát, és fűrészeljen minden vonal mentén, amíg a szalag a fához nem ér. Ezek a sekély vágások adják a rácsot.
4. Vágja ki a tíz bábut a rétegelt lemez csíkból. Mindegyiket egy új, derékszögű végtől mérje.
5. Csiszolja le a táblát és az összes bábut. Kerekítse le az éleket és a sarkokat.
6. Jelöljön meg 5 bábut X-szel és 5 bábut O-val. Előbb rajzolja meg ceruzával, majd fesse ki vagy égesse be.
7. Vigyen fel játékokhoz biztonságos felületkezelő anyagot, és hagyja megszáradni.

**BIZTONSÁG**

- A rács fűrészelésekor fogja be a táblát. A másik kezét tartsa a fűrész mögött.
- A pirográf nagyon forró lesz: mindig tegye az állványába, és gyerek csak felnőtt mellett használhatja.

Ápolás: tartsa a bábukat a zsákban, hogy egy se vesszen el. Változat: használjon két különböző fát a bábukhoz (világos nyír és sötét tölgy) jelölés helyett. Gyakori hiba: a rács túl mélyre fűrészelése – a tábla megrepedhet a vonal mentén. 3 mm elég.

## 36. projekt – Egyszerű tologatós autó

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 3 óra · Fa: fenyő, nyír rétegelt lemez, bükk gömbrúd · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, 54 mm-es körkivágó, 8 mm-es és 10 mm-es fúrószár, szorítók

*Kis fa autó forgó kerekekkel. A karosszéria egy tömb, a fülke egy második tömb, a kerekeket körkivágóval vágjuk.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- Fenyő, kb. 45 × 70 mm keresztmetszetű, kb. 215 mm hosszú (karosszéria és fülke)
- 18 mm-es nyír rétegelt lemez vagy fenyő, kb. 250 × 70 mm (kerekek)
- Bükk gömbrúd, 8 mm átmérőjű, 220 mm hosszú (tengelyek)
- 54 mm-es körkivágó (kb. 48–50 mm-es korongot ad), 8 mm-es és 10 mm-es fúrószár
- Faragasztó, egy darab vékony karton (távtartónak)
- 120-as, 180-as és 220-as csiszolópapír

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Karosszéria | 1 | 150 × 70 × 45 | Fenyő |
| Fülke | 1 | 60 × 70 × 45 | Fenyő |
| Kerekek | 4 | kb. 50 átmérő × 18 | Rétegelt lemez vagy fenyő |
| Tengelyek | 2 | 110 hosszú × 8 átmérő | Bükk gömbrúd |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a karosszéria 70 mm széles. A karosszéria és minden kerék között 2 mm rés van, hogy a kerék szabadon forogjon. Ezért a tengely 70 + 2 + 2 + 18 + 18 = 110 mm. A tengely furata 15 mm-rel van a karosszéria alja fölött, a kerék sugara kb. 25 mm, így a karosszéria kb. 10 mm-rel van a padló fölött.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki a karosszériát (150 mm) és a fülkét (60 mm) a fenyőből.
2. A karosszéria egyik oldalán jelölje meg a két tengelyfuratot: az alsó éltől 15 mm-re és mindkét végtől 30 mm-re.
3. Fogja be a karosszériát az oldalára, és fúrja ki a 10 mm-es furatokat egyenesen át a 70 mm-es szélességen. Tegyen alá egy maradék darabot. A 10 mm-es furat nagyobb a 8 mm-es tengelynél, így a tengely forog.
4. Fogja be a kerekeknek való lemezt az asztalhoz egy maradék darabra. Vágjon 4 korongot a körkivágóval. Menjen lassan, és gyakran álljon meg a por eltávolításához.
5. A körkivágó kis középső lyukat hagy. Nagyobbítsa ki a 8 mm-es fúróval, hogy a tengely szorosan illeszkedjen.
6. Csiszolja le a kerekeket, a karosszériát és a fülkét. Az éleket jól kerekítse le. Ha szeretné, a fülke tetejét és elejét csiszolja lágy formára.

7. Ragassza a fülkét a karosszéria tetejére, a hátsó végén, az oldalakkal és a hátuljával egy síkban. Szorítsa 1 órán át.
8. Nyomja át a tengelyeket a karosszérián. Ragasszon egy kereket az egyik végére, a tengely végével egy síkban. Tegyen egy összehajtott kartont a kerék és a karosszéria közé (2 mm), majd ragassza fel a második kereket, szintén a tengely végével egy síkban. Vegye ki a kartont.
9. Hagyja egy éjszakán át száradni a ragasztót. Ellenőrizze, hogy a kerekek szabadon forognak, és szilárdan rá vannak ragasztva a tengelyekre.

**BIZTONSÁG**

- A körkivágó beszorulhat, és erősen megcsavarhatja a fúrót. Használja az oldalfogantyút, alacsony fordulatszámot, és két kézzel tartsa a fúrót.
- A korong gyakran beszorul a körkivágóba. Előbb vegye ki az akkumulátort, majd csavarhúzóval nyomja ki a korongot a nyílásokon át.
- Gyakran ellenőrizze a kerekeket. Ha az egyik laza, ne használja az autót, amíg meg nem javítja.

Felületkezelés: élelmiszerbiztos olaj vagy játékokhoz biztonságos festék. Ne kerüljön felületkezelő anyag a tengelyfuratok belsejébe. Változat: készítsen teherautót: használjon 200 mm hosszú karosszériát, és ragasszon a hátuljára egy kis nyitott dobozt. Gyakori hiba: a tengelyfuratok nem egyenesek – az autó körben megy. Kérjen meg valakit, hogy fúrás közben elölről és oldalról ellenőrizze.

## 37. projekt – Képkirakó tálcában

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 3 óra + száradás · Fa: 6 mm-es nyír rétegelt lemez · Szerszámok: lombfűrész, kis szorítók, csiszolópapír

*Kirakó 6–9 nagy darabbal, amely egy fa tálcába illik. A kép lehet egy idősebb testvér rajza, vagy egy egyszerű kép, amelyet Ön fest meg.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 6 mm-es nyír rétegelt lemez, kb. 450 × 250 mm
- Lombfűrész finom lapokkal, kis fűrészasztal V alakú bevágással (vagy egy stabil asztal széle)
- Faragasztó, 4 kis szorító vagy nehéz könyvek
- Akrilfesték és ecsetek, vagy színes ceruzák és színtelen lakk
- 180-as és 240-es csiszolópapír

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Kirakó lap | 1 | 200 × 150 × 6 | Nyír rétegelt lemez |
| Tálca alja | 1 | 240 × 190 × 6 | Nyír rétegelt lemez |
| Tálca pereme, hosszú | 2 | 240 × 20 × 6 | Nyír rétegelt lemez |
| Tálca pereme, rövid | 2 | 150 × 20 × 6 | Nyír rétegelt lemez |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a hosszú peremcsíkok a teljes hosszon végigmennek (240 mm). A rövid csíkok közéjük illenek: 190 − 20 − 20 = 150 mm. A belső tér 240 −

20 – 20 = 200 mm × 150 mm, pontosan akkora, mint a kirakó lapja.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki az összes alkatrészt. Csiszolja le a kirakó lap oldalait 180-as papírral.
2. Ragassza fel a négy peremcsíkot a tálca aljára, a külső élekkel egy síkban. Szorítsa meg szorítókkal vagy könyvekkel, és hagyja megszáradni.
3. Fesse meg a képet a kirakó lapon. Használjon nagy, egyszerű formákat (állat, ház, autó). Hagyja megszáradni, majd vigyen fel játékokhoz biztonságos színtelen lakkot.
4. A lap hátoldalán rajzolja fel ceruzával a vágóvonalakat: 6–9 darab, mindegyik legalább 50 mm széles. Lágy íveket használjon, ne éles csúcsokat.
5. Tartsa a lapot a fűrészasztalon. Lassan fűrészeljen a vonalak mentén, a lapot függőlegesen tartva. Az íveknél a lapot forgassa, ne a fűrészt.
6. Csiszolja le a vágott éleket enyhén 240-es papírral, hogy simák legyenek, de még illeszkedjenek.
7. Tegye a darabokat a tálcába. Ha túl szoros, csiszolja le kissé a kirakó külső éleit.

### BIZTONSÁG

- Tartsa az ujjait távol a fűrészlap elejétől. A fát úgy fogja, hogy az ujjai a vágóvonal mellett legyenek, ne előtte.

- Kisgyerekeknek minden darabnak legalább 50 mm szélesnek kell lennie. Minden játék után számolja meg a darabokat.

Felületkezelés: a színtelen lakk védi a képet. Változat: 4 éves kortól vágjon 12 darabot. Csecsemőnek vágjon 3–4 nagy formát, és ragasszon mindegyik darabra egy rövid, 18 mm-es gömbrúd gombot. Gyakori hiba: a fűrész erős előre nyomása – a lap eltörik. Hagyja, hogy a lap a saját sebességével vágjon.

## 38. projekt – Fa memóriajáték

Szint: kezdő · Idő: kb. 3 óra + száradás · Fa: 9 mm-es nyír rétegelt lemez · Szerszámok: kézifűrész, derékszög, csiszolópapír, ecsetek vagy pirográf

*24 fa kártya, amely 12 párt alkot. Fordítsa az összes kártyát lefelé, majd egyszerre kettőt fordítson fel, és próbálja megtalálni a párokat. A gyerekek szívesen segítenek a képek festésében.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 9 mm-es nyír rétegelt lemez csík, 50 mm széles, összesen kb. 1,3 m hosszú
- Fűrész, derékszög, ütköző blokk (egy kis fadarab, amelyet ütközőnek szorít fel)
- Akrilfesték vagy pirográf, ceruza
- Játékokhoz biztonságos színtelen lakk
- 120-as és 220-as csiszolópapír
- Textilzsák vagy kis doboz

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Kártyák | 24 | 50 × 50 × 9 | Nyír rétegelt lemez |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** 24 kártya × 50 mm = 1200 mm. Minden fűrészvágás kb. 2 mm-t elvesz, így 24 vágáshoz kb. 50 mm-rel több kell. Ezért van szükség kb. 1,3 m csíkra.

### LÉPÉSEK

1. Szorítson fel egy ütköző blokkot a munkapadra, a fűrészvonaltól 50 mm-re. Minden alkalommal nyomja a csíkot az ütközőhöz, hogy minden kártya egyforma méretű legyen.
2. Vágja ki a 24 kártyát. Ellenőrizze őket: mindnek egyformának kell lennie, különben a játékosok a hátoldaláról felismerik a kártyát.
3. Csiszolja le az összes kártyát, és kerekítse le a sarkokat és éleket.
4. Válasszon 12 egyszerű képet: nap, hold, csillag, szív, fa, ház, hal, alma, virág, felhő, levél, csónak. Mindegyik képet rajzolja két kártyára.
5. A képeket csak az egyik oldalra fesse vagy égesse be.
6. Nézze meg a hátoldalakat. Ha az egyiken görcs vagy különleges jel van, fesse be az összes hátoldalt egy színre.
7. Vigyen fel színtelen lakkot minden oldalra, és hagyja teljesen megszáradni.

### BIZTONSÁG

- A kártyák 50 × 50 mm-esek, de csak 9 mm vastagok. Ez a játék 3 éves kortól való.
- A sok rövid vágás fárasztja a kezet. Tartson szünetet, és a csíkot tartsa befogva.

Ápolás: minden játék után számolja meg a kártyákat. Változat: használjon számokat és pontokat (a 3-as szám és egy három pontot

tartalmazó kártya) a számolást tanuló gyerekeknek. Gyakori hiba: különböző kártyaméretek – a játék nem élvezetes, ha felismerhetők a kártyák. Minden vágáshoz használja az ütköző blokkot.

## 39. projekt – 32 darabos építőkocka készlet

Szint: kezdő · Idő: kb. 4 óra · Fa: gyalult fenyő 45 × 45 mm · Szerszámok: kézifűrész, gérláda, derékszög, csiszolópapír

*Négy hosszúságú kockák és négy tetőelem. Minden hossz a 45 mm többszöröse, ezért a kockák jól illeszkednek egymáshoz, és a tornyok egyenesen állnak.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 2 db gyalult fenyő léc, 45 × 45 mm, egyenként 1,8 m (összesen 3,6 m)
- Kézifűrész és gérláda (segít derékszögben és 45°-ban vágni)
- Ütköző blokk és szorító
- 120-as és 220-as csiszolópapír, csiszolóék
- Fa láda vagy textilzsák a tároláshoz

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Kockák | 10 | 45 × 45 × 45 | Fenyő |
| Dupla blokkok | 8 | 90 × 45 × 45 | Fenyő |
| Hármas blokkok | 6 | 135 × 45 × 45 | Fenyő |
| Hosszú blokkok | 4 | 180 × 45 × 45 | Fenyő |
| Tetőelemek | 4 | 90 × 45 × 45 (lejtős tetővel) | Fenyő |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** 10 × 45 + 8 × 90 + 6 × 135 + 4 × 180 + 4 × 90 = 3060 mm. 32 kb. 2 mm-es

fűrészvágással kicsit több mint 3,1 m kell. Két 1,8 m-es léc elég néhány hibára is.

### LÉPÉSEK

1. Mérje meg a lécet. Ha nem pontosan 45 mm, az összes hosszhoz a valódi méretét használja (például 46, 92, 138 és 184 mm).
2. Tegye a lécet a gérládába. Szorítson fel egy ütköző blokkot a kívánt hosszra, hogy az azonos méretű blokkok mind egyformák legyenek.
3. Vágja ki az egy méretű blokkokat, majd mozgassa az ütközőt, és vágja ki a következő méretet.
4. **Tetőelemek:** egy 90 mm-es blokkon jelölje meg a felső lap közepét (mindkét végtől 45 mm-re). Ettől a ponttól rajzoljon 45°-os vonalat lefelé mindkét oldalon a végekig. Vágja le mindkét vonalat a gérládában. A blokk ekkor tető alakú lesz.
5. Csiszolja le az összes blokkot. Kerekítse le kissé az éleket (kb. 2 mm-re), és a homlokmetszetet csiszolja simára.
6. Állítsa a blokkokat egymásra az ellenőrzéshez: ingadozás nélkül, egyenesen kell állniuk. Csiszolja le azt a véget, amelyik nem sík.

### BIZTONSÁG

- A rövid darabokat nehéz fogni. Fogja be a lécet, és a rövid blokkokat egy hosszú darab végéből vágja, ne kis maradékból.

- Ellenőrizze az összes blokkot szálkák miatt, különösen a homlokmetszeteket.

Felületkezelés: hagyja természetesen, vagy fesse a blokkok egy részét élénk színekre játékokhoz biztonságos festékkel. Változat: vágjon néhány blokkot tölgyből vagy bükkből – nehezebbek és sötétebbek. Gyakori hiba: nem derékszögű végű blokkok – a tornyok megdőlnek és leesnek. Minden vágáshoz használja a gérládát.

## 40. projekt – Karikadobó játék

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 3 óra · Fa: fenyő, fenyő gömbrúd · Szerszámok: kézifűrész, véső, fúró-csavarozó, 25 mm-es Forstner-fúró, derékszög, szorítók

*Egy rúd kereszt alakú talpon, és öt kötélkarika dobáláshoz. Működik a nappaliban, a kertben vagy gyerekzsúron.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es fenyő deszka, 70 mm széles, kb. 900 mm hosszú
- Fenyő gömbrúd, 25 mm átmérőjű, 300 mm hosszú
- Puha kötél, 10–12 mm vastag, kb. 3,5 m (5 karikához)
- Erős szalag vagy cérna a kötélvégek összekötéséhez
- 25 mm-es Forstner-fúró, 20 mm-es véső, fakalapács
- Faragasztó, 1 db 5 × 60 mm-es csavar, 4 filc talp

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Talp karjai | 2 | 400 × 70 × 18 | Fenyő |
| Középső tömb | 1 | 70 × 70 × 18 | Fenyő |
| Rúd | 1 | 300 hosszú × 25 átmérő | Gömbrúd |
| Kötélkarikák | 5 | egyenként kb. 650 kötél | Kötél |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a két kar fél-fél átlapolással keresztezi egymást: minden kar kap egy 70 mm széles és 9 mm mély bevágást (a 18 mm fele). Együtt 18 mm vastagok, alul és felül síkban. A tetejére kerülő középső tömb 36 mm mély lyukat ad a rúdnak (18 + 18), így szilárdan áll.

**LÉPÉSEK**

1. Vágja ki a két kart és a középső tömböt.
2. Minden karon jelöljön meg egy bevágást középen: mindkét végtől 165 mm-re, 70 mm szélesen. Jelölje meg a 9 mm-es mélységet mindkét élen.
3. Fűrészeljen le a mélységvonalig a bevágás mindkét oldalán, és között készítsen még néhány fűrészvágást. Távolítsa el a hulladékot vésővel, mindkét élről a közepe felé haladva.
4. Próbálja ki az illesztést: a karoknak enyhe kézi nyomással kell összeilleszkedniük, és laposnak kell lenniük. Ha túl szoros, faragja ki kissé a bevágást vésővel.
5. Ragassza össze az illesztést. Ragassza a középső tömböt a tetejére, pontosan a kereszteződés fölé. Szorítsa meg, és hagyja megszáradni.
6. Fúrja ki a 25 mm-es lyukat a középső tömbön és az illesztésen át (36 mm mély, teljesen át).
7. Kerekítse le a rúd felső végét. Kenjen ragasztót a lyukba, és nyomja bele a rudat, az aljával egy síkban. Hajtsa be az 5 × 60 mm-es csavart alulról a rúd közepébe (előfúrjon 3 mm-es lyukat).
8. Karikák: vágjon 5 darab kb. 650 mm-es kötelet. Kösse össze minden darab két végét erős szalaggal vagy szorosan cérnával. A karikák kb. 200 mm átmérőjűek.

9. Csiszolja le a talpat, kerekítse le az éleket, és ragasszon filc talpat a négy kar alá.

**BIZTONSÁG**

- A vésőt mindkét kézzel használja, mindkét keze az él mögött legyen, és fogja be a kart.
- A karikákat csak a rúdra dobja, soha ne emberekre. A kötélkarikák biztonságosabbak, mint a fakarikák.

Felületkezelés: fesse a rudat csíkokra, és adjon mindegyik csíknak pontszámot. Ha kint játszik, használjon kültéri lakkot. Változat: készítsen három különböző magasságú rudat különböző pontszámokkal. Gyakori hiba: túl mély bevágások – a kereszt billeg. Vágjon egy kicsit kevesebbet, majd faragja a vonalig.

# Ajándékok és kis tárgyak

Az ajándékot, amelyet saját kezűleg készített, sokáig megőrzik. Ennek a fejezetnek a projektjei kicsik, kevés fát igényelnek, és gyakran a nagyobb projektek maradékából is elkészíthetők. A legtöbbet egy este vagy egy hétvégi délután alatt befejezheti – jó tudni, ha közeleg egy születésnap.

**Tipp:** ajándékhoz válasszon szép fadarabot. A szép erezetű deszka, egy darab tölgy vagy egy egyenes, tiszta, görcs nélküli fenyő különlegessé tesz egy egyszerű formát. Töltsön több időt a csiszolással: az emberek előbb megérintik az ajándékot, mielőtt ránéznének.

**Biztonság:** a kis darabok vágása a legveszélyesebb, mert az ujjai közel vannak a fűrészlaphoz. A kis alkatrészeket mindig egy hosszabb deszka végéből vágja, és fogja be őket. Viseljen védőszemüveget, csiszoláskor pedig FFP2 porvédő maszkot.

## 41. projekt – Telefontartó

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 2 óra · Fa: tölgy vagy fenyő · Szerszámok: hátfűrész, 12 mm-es véső, fakalapács, állítható szögmérő vagy szögmérő, szorítók

*Tömör fa tömb ferde vájattal. A telefon a vájatban áll, kissé hátradőlve, így olvashatja az üzeneteket vagy nézhet valamit főzés vagy munka közben.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- Tölgy vagy fenyő, kb. 45 × 70 mm keresztmetszetű, 140 mm hosszú
- Hátfűrész, 12 mm-es véső, fakalapács
- Állítható szögmérő vagy szögmérő (a 15° kijelöléséhez)
- 120-as és 220-as csiszolópapír, 4 filc talp

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Tömb | 1 | 140 × 70 × 45 | Tölgy vagy fenyő |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a vájat 14 mm széles (a legtöbb tokos telefon 9–12 mm vastag) és 20 mm mély. A tömb 45 mm magas, így a vájat alatt 25 mm fa marad.

### LÉPÉSEK

1. Vágja a tömböt 140 mm-re, derékszögű végekkel.
2. A felső lapon jelöljön meg egy vonalat a szélességen át, az elülső végtől 35 mm-re. Jelöljön meg egy második vonalat 14 mm-rel mögötte. Ez lesz a vájat.

3. A tömb mindkét oldalán húzzon mélységvonalat a teteje alatt 20 mm-re.
4. Állítsa az állítható szögmérőt a függőlegestől 15°-ra. Mindkét oldalon rajzoljon két párhuzamos vonalat a felső jelektől lefelé a mélységvonalig, mindkettő hátrafelé dőljön.
5. Fogja be a tömböt. Fűrészeljen le mindkét vonal mentén, követve a szöget mindkét oldalon, amíg el nem éri a mélységvonalat. Készítsen még 2–3 vágást közöttük.
6. Távolítsa el a hulladékot vésővel, mindkét oldalról a közepe felé haladva. A vájat alját tegye laposra.
7. Próbálja ki a telefonjával. Ha túl szoros, faragja ki kissé a vájat hátsó falát.
8. Kerekítse le a felső elülső élt. Csiszolja le az összes lapot és élt. Ragasszon filc talpat alulra.

**BIZTONSÁG**

- Fogja be szilárdan a tömböt. Soha ne tartson kis tömböt a kezében fűrészelés vagy vésés közben.
- A vésőt a testétől elfelé használja, mindkét keze az él mögött legyen.

Felületkezelés: olaj vagy viasz. Változat: töltőkábelhez fúrjon egy 12 mm-es lyukat a vájat aljától lefelé a tömbön át, és vágjon egy 12 mm-es csatornát a tömb alatt ettől a lyuktól a hátsó végig. Gyakori hiba: túl sekély vájat – a telefon előreesik. Legalább 20 mm mély legyen.

## 42. projekt – Könyvtámasz pár

Szint: kezdő · Idő: kb. 2 óra · Fa: tölgy, bükk vagy fenyő · Szerszámok: kézifűrész, fúró-csavarozó, derékszög, szorítók

*Két L alakú könyvtámasz, amely a könyveket állva tartja polcon vagy íróasztalon. A könyvek az alapon állnak, és súlyuk a helyén tartja a támaszt.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es deszka, 120 mm széles, kb. 650 mm hosszú (a tölgy vagy a bükk nehezebb és jobb)
- Faragasztó, 4 db 4 × 40 mm-es csavar
- 2,5 mm-es és 4 mm-es fúrószár, süllyesztő
- Vékony parafa vagy csúszásgátló talpak az alapok alá
- 120-as és 220-as csiszolópapír

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Alapok | 2 | 150 széles × 120 mély × 18 | Tölgy, bükk vagy fenyő |
| Függőleges lapok | 2 | 150 széles × 120 magas × 18 | Tölgy, bükk vagy fenyő |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** mind a négy alkatrész egyforma: 150 mm az erezet irányában, 120 mm keresztben. A függőleges lap az alap hátsó élén áll. A könyvtámasz 120 + 18 = 138 mm magas, és az alapból 120 − 18 = 102 mm szabad a könyveknek. Mindkét alkatrészben az erezet a 150 mm-es

szélesség mentén fut (vízszintesen), ezért az alulról jövő csavarok erős hosszmetszetbe mennek, nem homlokmetszetbe.

### LÉPÉSEK

1. Vágjon négy 150 mm-es darabot a 120 mm széles deszkából. Kettő az alap, kettő a függőleges lap.
2. Minden alapon húzzon egy vonalat az egyik hosszú éltől 9 mm-re (a függőleges lap vastagságának közepe). Jelöljön meg rajta 2 csavarhelyet, mindkét végtől 40 mm-re.
3. Fúrjon 4 mm-es lyukakat az alapon át a jeleknél, és süllyessze el őket alulról.
4. Kenje be a függőleges lap egyik hosszú élét ragasztóval. Állítsa az alapra, a hátsó éllel és mindkét véggel egy síkban. Szorítsa meg. Fúrjon 2,5 mm-es előfuratokat felfelé a függőleges lapba, és hajtsa be a csavarokat alulról.
5. Derékszöggel ellenőrizze, hogy a függőleges lap 90°-ban áll az alaphoz.
6. Csiszoljon le mindent. A függőleges lap felső sarkait kerekítse le egy érme vezetésével.
7. Vigye fel a felületkezelő anyagot, és ragassza a csúszásgátló talpakat az alapok alá.

### BIZTONSÁG

- Tölgyben és bükkben minden csavarlyukat előfúrjon. A kemény fa előfúrás nélkül könnyen megreped.

Felületkezelés: az olaj gyönyörűen kihozza a tölgy erezetét. Változat: vágja a függőleges lap tetejét egyszerű formára (házteteje, hullám vagy hegy) lombfűrésszel. Gyakori hiba: csavarozás homlokmetszetbe – a csavarok rosszul tartanak. Vágás előtt ellenőrizze az erezet irányát.

## 43. projekt – Ékszerdoboz zsanéros fedéllel

Szint: középhaladó · Idő: kb. 5 óra + száradás · Fa: 12 mm-es fenyő vagy tölgy, 6 mm-es nyír rétegelt lemez · Szerszámok: hátfűrész, derékszög, fúró-csavarozó, kis csavarhúzó, szorítók

*Kis doboz zsanéros fedéllel és belső elválasztóval gyűrűknek, fülbevalóknak és nyakláncoknak. Egy lépéssel nehezebb az egyszerű doboznál: a fedélnek jól kell illeszkednie, ezért gondosan mérjen.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 12 mm-es fenyő vagy tölgy deszka, 80 mm széles, kb. 650 mm hosszú (oldalak)
- 12 mm-es fenyő vagy tölgy deszka, 120 mm széles, 200 mm hosszú (fedél)
- 6 mm-es nyír rétegelt lemez, kb. 200 × 190 mm (alj és elválasztó)
- 2 db kis dobozzsanér, kb. 25 mm, a rövid csavarjaikkal
- Faragasztó, 8 db 3 × 30 mm-es csavar vagy 25 mm-es kis fejű szög, 20 mm-es kis fejű szög
- 1,5 mm-es, 2 mm-es és 3 mm-es fúrószár, süllyesztő
- Választható: öntapadó filc a belsőhöz

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Elülső és hátsó oldal | 2 | 200 × 80 × 12 | Fenyő vagy tölgy |
| Végek | 2 | 96 × 80 × 12 | Fenyő vagy tölgy |

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Alj | 1 | 200 × 120 × 6 | Nyír rétegelt lemez |
| Fedél | 1 | 200 × 120 × 12 | Fenyő vagy tölgy |
| Elválasztó | 1 | 96 × 60 × 6 | Nyír rétegelt lemez |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a doboz 200 mm hosszú és 120 mm mély. Az elülső és a hátsó oldal a teljes hosszon végigmegy. A végek közéjük illenek: 120 − 12 − 12 = 96 mm. Belül a doboz 200 − 12 − 12 = 176 mm hosszú és 96 mm mély. Az elválasztó 96 mm hosszú, hogy befeszüljön a belsőbe, és 60 mm magas, hogy a fedél alatt maradjon.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki az összes alkatrészt. Az elülső és a hátsó oldalnak pontosan egyforma hosszúnak kell lennie, és a két végnek is.
2. Csiszolja le a belső lapokat most – összeragasztás után nehéz.
3. Az elülső és a hátsó oldalon húzzon egy vonalat mindkét végtől 6 mm-re (a vég vastagságának közepe). Jelöljön meg két lyukat minden vonalon, a felső és az alsó éltől 20 mm-re. Fúrjon 3 mm-es lyukakat, és süllyessze el őket.
4. Kenje be az egyik végdarab végeit ragasztóval. Helyezze az elülső és a hátsó oldal közé, a sarokban egy síkban. Szorítsa meg. Fúrjon 2 mm-es előfuratokat, és hajtsa be a csavarokat. Ugyanígy a másik véget.

5. Mérje meg a doboz tetejének mindkét átlóját. Ha egyformák, a doboz derékszögű. Ha kell, óvatosan nyomja meg a hosszabb átlót.
6. Kenje be az alsó éleket ragasztóval, és tegye fel az alját, minden oldalon egy síkban. Rögzítse 20 mm-es kis fejű szögekkel. Az alj derékszögben tartja a dobozt.
7. Ragassza be az elválasztót belül oda, ahová szeretné (például az egyik végtől 60 mm-re), és tartsa szalaggal száradásig.
8. Csiszolja le a külsőt, a felső éleket és a fedelet. Tegye a fedelet a dobozra: minden oldalon egy síkban kell lennie. Csiszoljon, ahol nem az.
9. **Zsanérok:** helyezze a zsanérokat a hátoldalra, mindkét végtől 30 mm-re, a zsanér tengelye éppen a hátsó élnél legyen. Jelölje meg a lyukakat, fúrjon 1,5 mm-es előfuratokat, és csavarozza a zsanérokat először a dobozra, majd a fedélre.
10. Nyissa ki és csukja be a fedelet. Ha dörzsölődik, csiszolja le az élét, ahol érintkezik. Ha szeretné, ragasszon filcet a belsejébe.

#### BIZTONSÁG

- A kis darabok elmozdulnak a fűrész alatt. Fogja be őket, vagy egy hosszabb deszka végéből vágja őket.
- A zsanér csavarjai aprók, és könnyű túlhúzni őket. Kézi csavarhúzót használjon, ne a fúrót.

Felületkezelés: a viasz lágy, selymes érzetet ad az ékszerdoboznak. A belsejében ne használjon erős szagú felületkezelő anyagot – a szag sokáig megmarad a zárt dobozban. Változat: készítse a dobozt zsanér nélkül, levehető fedéllel és két kis alulra ragasztott csíkkal, amely a dobozba illik. Gyakori hiba: túl hosszú zsanércsavarok – átjönnek a fedélen. Előbb ellenőrizze a hosszukat a 12 mm-es vastagsághoz.

## 44. projekt – Négyzetes tolltartó

Szint: kezdő · Idő: kb. 1,5 óra + száradás · Fa: 12 mm-es fenyő vagy tölgy · Szerszámok: hátfűrész, derékszög, maszkoló szalag, csiszolópapír

*Kis négyzetes tartó tollaknak, ceruzáknak és ecseteknek. Csak ragasztva van – csavar nélkül –, és a maszkoló szalag szorítóként működik.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 12 mm-es fenyő vagy tölgy léc, 70 mm széles, kb. 300 mm hosszú
- 12 mm-es léc, 46 mm széles, kb. 260 mm hosszú
- Faragasztó, maszkoló szalag
- 120-as és 220-as csiszolópapír

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Széles oldalak | 2 | 100 × 70 × 12 | Fenyő vagy tölgy |
| Keskeny oldalak | 2 | 100 × 46 × 12 | Fenyő vagy tölgy |
| Alj | 1 | 46 × 46 × 12 | Fenyő vagy tölgy |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a tolltartó kívülről 70 × 70 mm. A keskeny oldalak a széles oldalak közé illenek: 70 − 12 − 12 = 46 mm. A belső 46 × 46 mm, és az alj pontosan belefér, alul.

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki az összes alkatrészt. Ha nem tud 46 mm-es lécet venni, vágja egy szélesebb deszkából fűrésszel, és gyalulja vagy csiszolja egyenesre az élét.
2. Először próbaillesztés: helyezze a négy oldalt az alj köré, a keskeny oldalakat a széles oldalak közé, az alját alul, az alsó élekkel egy síkban. Tartsa mindent szalaggal, és ellenőrizze, hogy illeszkedik.
3. Szedje szét. Kenjen ragasztót minden keskeny oldal mindkét hosszú élére és az alj négy élére.
4. Rakja újra össze ugyanúgy. Tekerjen maszkoló szalagot szorosan a tolltartó köré három helyen.
5. Derékszöggel ellenőrizze, hogy a sarkok derékszögűek. Törölje le a felesleges ragasztót, és hagyja több órán át száradni.
6. Távolítsa el a szalagot. Csiszolja le a külsőt, majd a felső éleket. A felső éleket jól kerekítse le.

### BIZTONSÁG

- A kis alkatrészeket egy hosszabb léc végéből vágja, szorítóba fogva.

Felületkezelés: olaj vagy viasz. Változat: készítsen három különböző magasságú tolltartót (80, 100 és 120 mm), és ragassza őket egymás mellé íróasztali rendszerezőnek. Gyakori hiba: különböző magasságú alkatrészek – a tolltartó billeg. Csiszolja le az alját egy lapos csiszolópapíron, amelyet az asztalra fektetett.

## 45. projekt – Névtábla ajtóra

Szint: kezdő · Idő: kb. 2 óra + száradás · Fa: fenyő, hárs vagy nyír rétegelt lemez · Szerszámok: kézifűrész, pirográf vagy vékony ecset, fúró-csavarozó

*Fa tábla névvel, gyerekszobába, kerti házikóra vagy a bejárati ajtóra. Szép személyes ajándék, és csak egy deszka kell hozzá.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es fenyő deszka vagy nyír rétegelt lemez, 100 mm széles, 300 mm hosszú
- Kinyomtatott betűk papíron (a kívánt méretben) és indigó, vagy puha ceruza
- Pirográf, vagy akrilfesték és vékony ecset
- 2 kis szemes csavar és kb. 500 mm juta zsineg, vagy 2 csavar a rögzítéshez
- 120-as, 180-as és 240-es csiszolópapír
- Színtelen lakk (kültéri lakk a szabadban használathoz)

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Tábla | 1 | 300 × 100 × 18 | Fenyő vagy nyír rétegelt lemez |

### LÉPÉSEK

1. Vágja ki a deszkát. Kerekítse le a sarkokat egy érme vezetésével, és csiszolja le őket.
2. Csiszolja le nagyon jól az előlapot, 240-es papírral befejezve. A betűk sima felületen mutatnak a legjobban.

3. Nyomtassa ki a nevet egyszerű, vastag betűtípussal. Helyezze az indigót a fára, rá a nyomtatványt, és ragassza le. Másolja át a betűket ceruzával.
4. Égesse vagy fesse ki a betűket. Égetéshez lassan és egyenletesen mozgassa a pirográfot, és előbb gyakoroljon egy maradék darabon.
5. Hagyja megszáradni a festéket. Csiszolja le könnyedén a ceruzavonalakat.
6. Vigyen fel két vékony réteg lakkot.
7. Csavarja be a két szemes csavart a felső élbe, mindkét végtől 30 mm-re, és kösse fel a zsineget. Vagy fúrjon két lyukat, és csavarozza a táblát az ajtóra.

**BIZTONSÁG**

- A pirográf nagyon magas hőmérsékletet ér el. Mindig tegye az állványába, soha ne az asztalra. Húzza ki a dugóját, ha abbahagyja.
- Az égetés füstöt termel: nyitott ablak mellett dolgozzon.
- Gyerek csak felnőtt mellett használhatja a pirográfot.

Felületkezelés: kültérre használjon kültéri lakkot, és évente újítsa fel. Változat: adjon hozzá egy kis képet a név mellé (csillag, virág, autó). Gyakori hiba: túl vékony betűk – távolról nehezen olvashatók. Minden betűvonás legalább 5 mm széles legyen.

## 46. projekt – Egyensúlyozó borosüveg-tartó

Szint: haladó kezdő · Idő: kb. 2 óra · Fa: tölgy, bükk vagy fenyő · Szerszámok: kézifűrész, gérláda, fúró-csavarozó, 32 mm-es Forstner- vagy lapos fúró, szorítók

*Deszka ferde lyukkal. Dugja át az üveg nyakát a lyukon, állítsa a deszkát a ferde végére, és az üveg mintha lebegne a levegőben. Mindig meglepi a vendégeket.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es deszka, 90 mm széles, 250 mm hosszú (a kemény fa jobb)
- Maradék darab a 45°-os támasztótömbhöz, kb. 150 × 90 × 45 mm
- 32 mm-es Forstner-fúró vagy lapos fúró
- Gérláda (a 45°-os vágáshoz), szorítók
- 120-as és 220-as csiszolópapír

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Tartódeszka | 1 | 250 × 90 × 18 | Tölgy, bükk vagy fenyő |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** egy szokásos borosüveg nyaka kb. 29–31 mm széles, ezért egy 32 mm-es lyuk belefér. A deszka 45°-ban áll, ezért a lyuknak is 45°-osnak kell lennie a deszka lapjához képest, hogy vízszintes legyen, amikor a deszka megdől.

### LÉPÉSEK

1. Vágja a deszkát 250 mm-re, derékszögű végekkel.
2. A gérládában vágja le az egyik véget 45°-ban. Ez az alsó vég, amelyen a tartó áll.
3. A lapon jelölje meg a lyuk középpontját: a szélesség közepén, a felső (derékszögű) végtől 45 mm-re.
4. Készítsen támasztótömböt: vágja le a maradék darabot 45°-ban a gérládában. Szorítsa a munkapadra úgy, hogy a lejtős lapja felfelé nézzen.
5. Szorítsa a tartódeszkát a lejtős lapra úgy, hogy a deszka 45°-ban dőljön. Most fúrjon egyenesen lefelé (függőlegesen) a jelen át. A lyuk ekkor 45°-os a deszkához képest.
6. Fúrjon lassan, és álljon meg, mielőtt a fúró kijön. Fejezze be a lyukat a másik oldalról, hogy az él ne törjön ki.
7. Csiszolja le a deszkát és a lyuk belsejét. Kerekítse le az összes élt.
8. Próbálja ki puha felület fölött (egy összehajtott törülköző fölött), először vízzel töltött üres üveggel. Nyomja át az üveg nyakát a lyukon az alsó lap felől, és állítsa a deszkát a ferde végére. Mozgassa az üveget kissé be- vagy kifelé, amíg egyensúlyba nem kerül.

### BIZTONSÁG

- Nagy lyukat ferdén fúrni könnyebb, ha a fúró egyenesen lefelé megy. Soha ne próbálja a fúrót ferdén tartani egy

nem rögzített deszkán.

- Az üvegtartót lapos, stabil asztalon használja, a széltől távol. Ne használja ott, ahol gyerekek hozzáérhetnek.

Felületkezelés: olaj vagy viasz – a deszka borcseppekkel érintkezhet, ezért használat után törölje át. Változat: égessen nevet vagy dátumot a deszkára esküvői vagy születésnapi ajándékként. Gyakori hiba: a ferde vég nem pontosan 45°-ra vágva – a deszka nem áll meg. Használja a gérládát, és csiszolja laposra a véget egy csiszolópapíron.

## 47. projekt – Fénykép- és kártyatartó tömb

Szint: kezdő · Idő: kb. 1 óra · Fa: gyalult fenyő vagy tölgy, 45 × 45 mm · Szerszámok: hátfűrész, derékszög, gérláda, maszkoló szalag

*Fa tömb három vékony fűrészvágással. Csúsztasson fényképeket, képeslapokat vagy ültetőkártyákat a vágásokba, és maguktól megállnak. Gyors ajándék bárkinek.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- Gyalult fenyő vagy tölgy, 45 × 45 mm, 200 mm hosszú
- Hátfűrész vagy finom húzófűrész, maszkoló szalag
- 120-as és 220-as csiszolópapír
- Választható: festék, 4 kis filc talp

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Tömb | 1 | 200 × 45 × 45 | Fenyő vagy tölgy |

### LÉPÉSEK

1. Vágja a tömböt 200 mm-re, derékszögű végekkel.
2. A felső lapon jelöljön meg három vonalat a szélességen át, az egyik végtől 50, 100 és 150 mm-re. Folytassa mindegyik vonalat 15 mm-re lefelé mindkét oldalon a derékszöggel.
3. Tegyen maszkoló szalagot a fűrészlapra, a fogaktól 15 mm-re.
4. Fogja be a tömböt. Fűrészeljen minden vonal mentén egyenesen lefelé, amíg a szalag a fához nem ér. A vékony

vágás (kb. 1,5 mm) megtart egy fényképet vagy kártyát.

5. Próbálja ki egy képeslappal. Ha túl szoros, mozgassa kissé a fűrészt a vágásban, hogy szélesebb legyen.
6. Csiszolja le az összes lapot, és kerekítse le az éleket. Fújja ki a port a vágásokból.

**BIZTONSÁG**

- Minden vágáshoz fogja be a tömböt. A rövid tömb elgurulhat.

---

Felületkezelés: fesse a tömböt fehérre vagy élénk színre, vagy hagyja természetesen, viasszal. Változat: vágja a tömböt három rövid, 60 mm-es tömbre, mindegyiken egy vágással középen – névkártyákhoz az asztalra. Gyakori hiba: túl sekély vágások – a fényképek elesnek. A 15 mm a minimum.

## 48. projekt – Emelt kisállat-etetőállvány

Szint: középhaladó · Idő: kb. 4 óra · Fa: 18 mm-es ragasztott fenyő lap · Szerszámok: szúrófűrész, fúró-csavarozó, 10 mm-es fúrószár, körző vagy zsineg, derékszög, szorítók

*Alacsony állvány két fém etetőtálnak, macskának vagy kis kutyának. A tálak két kerek lyukban ülnek, és nem csúsznak szét a padlón. Kedves ajándék minden állattartónak.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es ragasztott fenyő lap, 250 mm széles, kb. 700 mm hosszú
- 18 mm-es fenyő deszka, 60 mm széles, 414 mm hosszú (hátsó léc)
- 2 db peremes fém etetőtál (kezdés előtt mérje meg őket)
- Szúrófűrész finom fafűrészlappal, 10 mm-es fúrószár
- Faragasztó, 8 db 4 × 40 mm-es csavar, 2 db 4 × 50 mm-es csavar
- 2,5 mm-es és 4 mm-es fúrószár, süllyesztő
- Vízálló felületkezelő anyag (keményviaszolaj vagy kültéri lakk)

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Felső lap | 1 | 450 × 250 × 18 | Fenyő lap |
| Végek | 2 | 102 magas × 250 mély × 18 | Fenyő lap |
| Hátsó léc | 1 | 414 × 60 × 18 | Fenyő |

**Hogyan jönnek ki a méretek:** a felső lap a két végen ül, ezért az állvány 102 + 18 = 120 mm magas. A hátsó léc a végek közé illik: 450 − 18 − 18 = 414 mm. Az alábbi példa olyan tálakra szól, amelyek a perem alatt közvetlenül 160 mm szélesek: a lyuk 2 mm-rel nagyobb, tehát 162 mm. A lyukak középpontja a bal végtől 112 és 338 mm-re, az elülső éltől 125 mm-re van. A két lyuk között 64 mm fa marad.

### LÉPÉSEK

1. Mérje meg a tálait: fordítsa fejjel lefelé az egyiket, és mérje meg a tál szélességét közvetlenül a perem alatt. Adjon hozzá 2 mm-t. Ez a lyuk mérete. A peremnek szélesebbnek kell lennie a lyuknál.
2. Vágja ki a felső lapot és a két véget. A végeket úgy vágja, hogy az erezet a 250 mm-es irányban fusson (vízszintesen). Ekkor a felülről jövő csavarok erős hosszmetszetbe mennek.
3. A felső lapon jelölje meg a két lyuk középpontját. Zsineggel és ceruzával (vagy körzővel) rajzolja meg a két kört.
4. Fúrjon egy 10 mm-es kezdőlyukat mindegyik körön belül, a vonal közelében. Tegye a szúrófűrész lapját a lyukba, és vágjon a vonal belső oldalán. Fogja be a felső lapot úgy, hogy a lyuk a munkapad széle fölött legyen.
5. Próbálja ki a tálakkal. Csiszolja a lyuk szélét, amíg a tál beleesik, és a peremén nyugszik.

6. A felső lapon húzzon egy vonalat mindkét végtől 9 mm-re. Jelöljön meg 3 lyukat mindegyik vonalon (az elülső és hátsó éltől 40 mm-re, és egyet középen). Jelöljön meg még 2 lyukat a hátsó éltől 9 mm-re a lécnek. Fúrjon 4 mm-es lyukakat, és süllyessze el őket.
7. Ragassza a hátsó lécet a végek közé, a hátsó és a felső élekkel egy síkban. Hajtson be egy 4 × 50 mm-es csavart minden végen át a lécbe (előfúrással).
8. Kenje be a végek és a léc felső éleit ragasztóval. Tegye fel a felső lapot, minden oldalon egy síkban. Fúrjon előfuratokat, és hajtsa be a 4 × 40 mm-es csavarokat.
9. Csiszoljon le mindent, és kerekítse le az éleket. Vigyen fel két-három réteg vízálló felületkezelő anyagot, különösen a lyukak körül.

### BIZTONSÁG

- Jól fogja be a felső lapot, és mindkét kezét tartsa a szúrófűrészen. Viseljen védőszemüveget.
- Az állatok nyalnak és rágnak: olyan felületkezelő anyagot használjon, amely száraz állapotban biztonságos, és használat előtt hagyja teljesen megszáradni.

---

Ápolás: a vizet és az ételt azonnal törölje fel, és szárítsa meg a fát. Változat: nagyobb kutyának készítse magasabbra a végeket (például 232 mm, így az összmagasság 250 mm), és használjon nagyobb tálakat – mérje meg a kutyát, hogy megtalálja a kényelmes magasságot. Gyakori

> hiba: a lyuk kivágása előbb, a tál megmérése utána. Mindig a tálat mérje meg először.

# Felületkezelési galéria és projekttervező

Ez az utolsó fejezet három részből áll. Először egy rövid galéria a felületkezelő anyagokról: hogyan néznek ki, mire jók, és hogyan használja őket biztonságosan. Utána a könyv két legnagyobb projektje következik: egy dohányzóasztal és egy fiókos éjjeliszekrény. Ezekben mindent felhasznál, amit eddig gyakorolt. A végén egy tervezőtáblázatot talál, amellyel kiválaszthatja a következő projektjét, és megtervezheti a munkáját.

## A felületkezelési galéria

A felületkezelő anyag védi a fát a szennyeződéstől, a víztől és a kopástól, és kissé megváltoztatja a színét. Mindig próbáljon ki egy anyagot ugyanabból a fából való maradék darabon, és nézze meg nappali fényben. Utána csiszolja le a munkadarabot 220-as papírral, száraz ruhával távolítson el minden port, és vékony rétegekben vigye fel. Két vékony réteg mindig jobb, mint egy vastag.

| Felületkezelő anyag | Hogyan néz ki | Mire jó | Szokásos rétegek | Megjegyzések |
|---|---|---|---|---|
| Nincs felületkezelés (nyers fa) | Természetes, halvány, matt | Játékok, építőkockák, ritkán érintett tárgyak | – | Könnyebben szennyeződik. Tisztításhoz csiszolja le újra. |

| Felületkezelő anyag | Hogyan néz ki | Mire jó | Szokásos rétegek | Megjegyzések |
|---|---|---|---|---|
| Viasz | Lágy fény, selymes tapintás | Keretek, dobozok, könyvtámaszok, dekoráció | 1–2 | Ruhával könnyű felvinni. Kevés védelmet ad víz és hő ellen. |
| Olaj (fához) | Melegebb, sötétebb szín, az erezet kiemelkedik | Tölgy és bükk, telefontartók, borosüveg-tartó | 2–3 | Törölje fel, várjon, a felesleget törölje le. Napokig tart a teljes kikeményedés. |
| Keményviaszolaj | Természetes megjelenés, enyhe selyemfény | Asztallapok, pohár alátétek, etetőállvány | 2 | Jó víz és foltok ellen. A kis felületek könnyen javíthatók. |
| Vizes bázisú lakk | Átlátszó, megtartja a fa világos színét | Nyír rétegelt lemez, órák, táblák, kirakók | 2–3 | Kevés szag, gyorsan szárad. A rétegek között csiszolja le enyhén 240-es papírral. |
| Kültéri lakk | Átlátszó, selyem- vagy fényes | Szabadban használt táblák és játékok | 3 | Egy-két évente újítsa fel. |

| Felületkezelő anyag | Hogyan néz ki | Mire jó | Szokásos rétegek | Megjegyzések |
|---|---|---|---|---|
| Festék (vizes bázisú) | Bármilyen szín, eltakarja az erezetet | Játékok, asztalok oldalai, polcok | 1 alapozó + 2 | Játékokhoz olyan festéket válasszon, amelynek a címkéjén az áll, hogy biztonságos játékokhoz. |

**Tűzveszély – olajos rongyok:** az olajjal vagy keményviaszolajjal átitatott ruhák száradás közben maguktól felmelegedhetnek, és tüzet okozhatnak. Soha ne hagyja őket összegyűrve kupacban vagy a szemetesben. Minden ruhát fektessen szét laposan a szabadban száradni, vagy tegye vízzel teli, fedeles fém edénybe. Utána a doboz előírása szerint dobja ki.

**Biztonság a felületkezelő anyagokkal:** kezdés előtt olvassa el a dobozt. Nyitott ablaknál dolgozzon, viseljen kesztyűt, és tartsa távol a gyerekeket és háziállatokat, amíg a felület meg nem szárad. A dobozokat tartsa zárva, gyerekektől elzárva. Ha felületkezelő anyag kerül a szemébe, öblítse ki tiszta vízzel, és kérjen orvosi segítséget; vészhelyzetben hívja a 112-es számot.

## Öt lépés a jó felületkezeléshez

1. **Csiszoljon sorrendben:** 120-as, majd 180-as, majd 220-as papírral. Mindig az erezet irányában csiszoljon, soha nem keresztben.

2. **Emelje fel az erezetet** (vizes bázisú anyagoknál): törölje át a fát nedves ruhával, hagyja megszáradni, és csiszolja le enyhén 220-as papírral. Az első réteg ezután sima marad.
3. **Távolítson el minden port:** használjon porszívót, majd száraz, tiszta ruhát.
4. **Vigyen fel vékony rétegeket:** kövesse az erezetet, és nézze a felületet fény ellenében, hogy megtalálja a kihagyott helyeket és a csorgásokat.
5. **Várja meg a teljes kikeményedést:** a „tapintásra száraz” nem ugyanaz, mint a „használatra kész”. Az asztalokon és a pohár alátéteken a dobozon megadott teljes idő után lehet csészéket tartani.

## A két nagy projekt

A dohányzóasztal és az éjjeliszekrény a könyv legnagyobb projektjei. Mindegyikre tervezzen egy teljes hétvégét, és ne siessen: vágás előtt minden méretet ellenőrizzen kétszer. Olvassa el az összes lépést, mielőtt megveszi a fát.

## 49. projekt – Dohányzóasztal alsó polccal

Szint: középhaladó · Idő: kb. 2 nap (a száradási idővel) · Fa: ragasztott fenyő lap, gyalult fenyő · Szerszámok: kézifűrész vagy szúrófűrész, fúró-csavarozó, derékszög, mérőszalag, 4 szorító

*Alacsony asztal, 900 mm hosszú, 500 mm széles és 450 mm magas, alul lécezett polccal magazinoknak és könyveknek. A lábak egy deszkákból álló keretben (a keretlécekben) ülnek, és minden lábat két keretlécen át csavaroznak, ezért az asztal nagyon erős.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es ragasztott fenyő lap, 500 mm széles, 900 mm hosszú (asztallap)
- Gyalult fenyő, 45 × 45 mm, kb. 1,8 m (lábak)
- Fenyő deszka, 70 × 18 mm, kb. 2,7 m (keretlécek)
- Gyalult fenyő, 45 × 30 mm, kb. 0,9 m (kereszttartók)
- Fenyő deszka, 95 × 18 mm, kb. 2,3 m (polcdeszkák)
- Faragasztó, 24 db 4 × 50 mm-es csavar, 4 db 5 × 60 mm-es csavar, 12 db 4 × 40 mm-es csavar
- 8 db kis, hosszúkás lyukú fém szögvas 16 mm-es csavarokkal (az asztallap rögzítéséhez)
- 2,5 mm-es, 3 mm-es, 4 mm-es és 5 mm-es fúrószár, süllyesztő
- 120-as, 180-as és 220-as csiszolópapír, 4 filc talp

DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Asztallap | 1 | 900 × 500 × 18 | Fenyő lap |
| Lábak | 4 | 432 × 45 × 45 | Gyalult fenyő |
| Hosszú keretlécek | 2 | 860 × 70 × 18 | Fenyő deszka |
| Rövid keretlécek | 2 | 424 × 70 × 18 | Fenyő deszka |
| Kereszttartók | 2 | 424 × 45 × 30 | Gyalult fenyő |
| Polcdeszkák | 3 | 734 × 95 × 18 | Fenyő deszka |

## Hogyan jönnek ki a méretek:

- Magasság: lábak 432 + asztallap 18 = 450 mm.
- Az asztallap minden oldalon 20 mm-rel túllóg a kereten, ezért a keret 900 − 40 = 860 mm hosszú és 500 − 40 = 460 mm széles.
- A hosszú keretlécek a teljes 860 mm-t átfogják. A rövid keretlécek közéjük illenek: 460 − 18 − 18 = 424 mm.
- A lábak a keret négy belső sarkában állnak. Mindkét végen egy kereszttartó fut az egyik lábtól a másikig, 424 mm, ugyanannyi, mint a rövid keretléc.
- A kereszttartók a lábak belső lapjaira vannak csavarozva. A lábak belső lapja a keret végétől 18 + 45 = 63 mm-re van, ezért a polcdeszkák 63 mm-től 860 − 63 = 797 mm-ig érnek: 734 mm hosszúak. A kereszttartókon nyugszanak.

LÉPÉSEK

1. **Vágás és ellenőrzés.** Vágja ki az összes alkatrészt. Tegye a négy lábat egymás mellé: pontosan egyforma hosszúnak kell lenniük, különben az asztal billegni fog. Ugyanezt tegye minden keretléc-párral.
2. **Csiszolás összeszerelés előtt.** Csiszolja le az összes alkatrészt 120-as és 180-as papírral. Kissé kerekítse le a lábak alját, hogy ne szálkásodjanak, amikor az asztalt mozgatják.
3. **A keret építése.** Kenje be a rövid keretléc végeit ragasztóval. Helyezze a két hosszú keretléc közé, a sarokban egy síkban. Fúrjon 3 mm-es lyukakat a hosszú keretlécen át és 2,5 mm-es előfuratokat a rövid keretlécbe, és hajtson be két 4 × 50 mm-es csavart. Mind a négy sarokkal ugyanígy. Mérje meg az átlókat: ha egyformák, a keret derékszögű.
4. **A lábak beillesztése.** Fordítsa a keretet fejjel lefelé egy sík padlóra. Kenjen ragasztót egy láb két lapjára, és nyomja be egy sarokba, a teteje a keretlécek felső élével egy síkban. Szorítsa meg. Hajtson be két 4 × 50 mm-es csavart minden keretléc felől a lábba (lábanként 4 csavar). Előfúrjon. A csavarok 32 mm-re mennek bele a 45 mm-es lábba.
5. **Kereszttartók.** Fordítsa az asztalt a megfelelő oldalával felfelé. Mindkét végén jelöljön meg egy vonalat a két láb belső lapján, a padlótól 100 mm-re. Helyezzen el egy

kereszttartót a szélére állítva (a 45 mm-es oldala függőleges, a 30 mm-es oldala a lábak belső lapján fekszik) úgy, hogy az alja a vonalakon legyen, mindkét láb belső lapján átfutva. Ragassza fel, és hajtson be egy 5 × 60 mm-es csavart a kereszttartón át mindegyik lábba (előfúrással). A csavar 30 mm-re megy bele a lábba.

6. **Polcdeszkák.** Fektesse a három deszkát a kereszttartókra. Egyenletesen osszon el köztük kb. 12 mm-es réseket. Hajtson be két 4 × 40 mm-es csavart minden deszkavégen át a kereszttartóba.
7. **Asztallap.** Fektesse az asztallapot arccal lefelé egy takaróra. Helyezze rá a keretet fejjel lefelé, mindenhol 20 mm-es túllógással. Csavarozza a szögvasakat a keretlécek belső oldalára: egyet-egyet a hosszú keretlécek sarkai közelében, és egyet-egyet minden keretléc közepén. Rögzítse őket az asztallaphoz a 16 mm-es csavarokkal a hosszúkás lyukakon át. Ellenőrizze, hogy egyik csavar sem jöhet át a 18 mm-es asztallapon.
8. **Felületkezelés.** Fordítsa meg az asztalt. Csiszoljon le mindent 220-as papírral, és kerekítse le az éleket. Vigyen fel két réteg keményviaszolajat vagy lakkot az asztallapra és a polcra. Ragasszon filc talpat a lábak alá.

### BIZTONSÁG

- Hosszú vágások nagy lapban: szorítson fel egy egyenes lécet vezetőnek a szúrófűrészhez, és támassza meg a vágás

mindkét oldalát, hogy a lap ne essen le, és ne szorítsa be a fűrészlapot.

- Kérjen meg valakit, hogy segítsen az asztal felemelésében és megfordításában. A lábával emeljen, ne a hátával.
- Az asztallap csiszolásakor viseljen porvédő maszkot – nagy felületről van szó.

Miért hosszúkás lyukú szögvasak: a széles lap a párás levegőben kissé szélesebb lesz, száraz levegőben pedig keskenyebb. A hosszúkás lyukak lehetővé teszik, hogy az asztallap mozogjon, így nem reped meg. Felületkezelés: a keményviaszolaj jó védelmet ad az asztallapnak a csészék ellen. Változat: fesse a lábakat és a keretet fehérre, és az asztallapot hagyja természetesen. Gyakori hiba: különböző hosszúságú lábak. Ha az asztal billeg, tegye sík padlóra, keresse meg a hosszabb lábat, és csiszolja le egy csiszolópapíron, egyszerre keveset.

## 50. projekt – Éjjeliszekrény fiókkal

Szint: középhaladó · Idő: kb. 2–3 nap (a száradási idővel) · Fa: 18 mm-es ragasztott fenyő lap, 12 mm-es fenyő, 6 mm-es nyír rétegelt lemez · Szerszámok: kézifűrész vagy szúrófűrész, fúró-csavarozó, derékszög, mérőszalag, szorítók, kalapács

*Az utolsó projekt: éjjeliszekrény, 550 mm magas, 450 mm széles és kb. 376 mm mély, az asztallap alatt fiókkal, alatta nyitott polccal. A fiók egyszerű doboz, amely egy rögzített polcon csúszik, elöl felcsavarozott előlappal. Ha elkészítette a könyvben szereplő dobozokat, ezt a fiókot is el tudja készíteni.*

### EZEKRE LESZ SZÜKSÉGE

- 18 mm-es ragasztott fenyő lap, 400 mm széles, kb. 2,9 m hosszú (oldallapok, asztallap, polcok, fiókelőlap)
- 18 mm-es fenyő deszka, 60 mm széles, kb. 850 mm hosszú (felső lécek)
- 12 mm-es fenyő deszka, 130 mm széles, kb. 1,5 m hosszú (fiókdoboz)
- 6 mm-es nyír rétegelt lemez, kb. 450 × 900 mm (hátlap és fiókfenék)
- Négyzet keresztmetszetű fenyő léc, kb. 30 × 30 mm, 1,3 m hosszú (tartólécek)
- Faragasztó, 8 db 5 × 60 mm-es csavar, 16 db 4 × 45 mm-es csavar, 8 db 4 × 30 mm-es csavar, 4 db 4 × 25 mm-es csavar, 8 db 3 × 30 mm-es csavar
- 20 mm-es kis fejű szögek, kalapács

- 1 db fiókgomb olyan csavarral, amely 30 mm fához elég hosszú
- Gyertyaviasz vagy paraffinviasz (hogy a fiók jól csússzon)
- 2 mm-es, 2,5 mm-es, 3 mm-es, 4 mm-es, 5 mm-es és 6 mm-es fúrószár, süllyesztő

### DARABOLÁSI LISTA

| Alkatrész | Db | Méret (mm) | Anyag |
|---|---|---|---|
| Oldallapok | 2 | 532 magas × 350 mély × 18 | Fenyő lap |
| Asztallap | 1 | 450 × 376 × 18 | Fenyő lap |
| Fiókpolc (rögzített) | 1 | 414 × 350 × 18 | Fenyő lap |
| Alsó polc | 1 | 414 × 350 × 18 | Fenyő lap |
| Felső lécek (elöl és hátul) | 2 | 414 × 60 × 18 | Fenyő deszka |
| Tartólécek | 4 | 300 × 30 × 30 | Fenyő léc |
| Hátlap | 1 | 532 × 450 × 6 | Nyír rétegelt lemez |
| Fiókoldalak | 2 | 330 × 130 × 12 | Fenyő |
| Fiók eleje és hátulja (doboz) | 2 | 386 × 130 × 12 | Fenyő |
| Fiókfenék | 1 | 410 × 330 × 6 | Nyír rétegelt lemez |
| Fiókelőlap (látható) | 1 | 446 × 160 × 18 | Fenyő lap |

## Hogyan jönnek ki a méretek – a szekrény:

- Magasság: oldallapok 532 + asztallap 18 = 550 mm.

- Szélesség: 450 mm. Az oldallapok között minden 450 – 18 – 18 = 414 mm hosszú.
- A két felső léc laposan fekszik az oldallapok között, az asztallappal egy síkban, egy elöl és egy hátul. Az alsó oldaluk a padlótól 532 – 18 = 514 mm-re van.
- A fiók nyílása 150 mm magas, így a fiókpolc teteje 514 – 150 = 364 mm-nél van, az alja pedig 364 – 18 = 346 mm-nél. Az alatta lévő tartólécek felső éle 346 mm-nél van.
- Az alsó polc teteje 100 mm-nél van, ezért a tartólécei felső éle 82 mm-nél van.
- A hátlapot (6 mm) a hátsó élekre szegezzük. Az asztallap eltakarja a hátlapot, és elöl 20 mm-rel túllóg: 350 + 6 + 20 = 376 mm mély.

**Hogyan jönnek ki a méretek – a fiók:**

- Szélesség: a nyílás 414 mm. A fiókdoboz 410 mm, ami mindkét oldalon 2 mm helyet hagy.
- A doboz eleje és hátulja a fiókoldalak közé illik: 410 – 12 – 12 = 386 mm.
- Magasság: 130 mm-es oldalak + 6 mm-es fenék = 136 mm. A nyílás 150 mm, így a fiók fölött 14 mm hely van.
- Mélység: a doboz 330 mm hosszú, 20 mm-rel kevesebb, mint a belső mélység (350 mm), így soha nem ütközik a hátlapnak.

- A látható előlap 446 mm széles (a szekrénynél mindkét oldalon 2 mm-rel keskenyebb) és 160 mm magas. Eltakarja a nyílást, és fölötte és alatta 5 mm-rel túllóg. Egyúttal a fiók ütközője is: megáll a szekrény elülső éleinél.

### LÉPÉSEK

1. **Vágás és rendezés.** Vágja ki az összes alkatrészt, és ceruzával írja rá mindegyik nevét. Ellenőrizze, hogy a két oldallap, a két polc és a két léc pontosan egyforma méretű.
2. **Csiszolás.** Csiszolja le az összes alkatrészt 120-as és 180-as papírral összeszerelés előtt, különösen a belső lapokat.
3. **Tartólécek.** Minden oldallap belső lapján húzzon egy vonalat 346 mm-nél és egyet 82 mm-nél az alsó éltől. Csavarozzon egy tartólécet minden vonal alá (a felső éle a vonalon legyen), az elülső éltől 25 mm-re. Használjon 4 × 45 mm-es csavarokat, tartólécenként kettőt, előfuratokkal. Fúrjon még két 4 mm-es lyukat minden tartólécen át alulról a polcoknak.
4. **Felső lécek.** Minden oldallap külső oldalán jelöljön meg két 5 mm-es lyukat minden lécvéghez, a felső éltől 9 mm-re (a léc vastagságának közepe), és az elülső vagy hátsó éltől 15 mm-re és 45 mm-re. Süllyessze el őket. Kenje be a lécek végeit ragasztóval, helyezze őket az oldallapok közé (az elülső léc az elülső élekkel, a hátsó léc a hátsó élekkel egy síkban), és hajtsa be az 5 × 60 mm-es csavarokat a lécvégekbe. Előbb fúrjon egy 3 mm-es előfuratot minden lécvégbe.

5. **Polcok.** Fektesse a fiókpolcot és az alsó polcot a tartólécekre, az elülső élekkel egy síkban. Csavarozzon fel a tartóléceken át a polcokba 4 × 45 mm-es csavarokkal.
6. **Hátlap.** Fektesse a szekrényt az elejére. Mérje meg a hátlap mindkét átlóját: legyenek egyformák. Kenje be a hátsó éleket ragasztóval, és szegezze fel a 6 mm-es hátlapot 20 mm-es kis fejű szögekkel, 100 mm-enként, az oldallapokba, a hátsó lécbe és mindkét polcba. A hátlap derékszögben tartja a szekrényt.
7. **Asztallap.** Fúrjon 4 mm-es lyukakat az elülső lécen át és 6 mm-es lyukakat a hátsó lécen át (a nagyobb lyukak lehetővé teszik, hogy az asztallap kissé mozogjon az évszakokkal). Állítsa fel a szekrényt. Helyezze fel az asztallapot: hátul és oldalt egy síkban, elöl 20 mm túllógással. Csavarozzon fel a léceken át 4 × 30 mm-es csavarokkal: 12 mm-re mennek bele a 18 mm-es asztallapba. Az asztallapot ne ragassza.
8. **Fiókdoboz.** Minden fiókoldalon húzzon egy vonalat mindkét végtől 6 mm-re, és fúrjon rajta két 3 mm-es lyukat, a felső és az alsó éltől 30 mm-re. Kenje be a doboz elejének és hátuljának végeit ragasztóval, helyezze őket az oldalak közé, és hajtson be 3 × 30 mm-es csavarokat (2 mm-es előfúrással). Mérje meg az átlókat. Ragassza fel és szegezze fel a fenéket 20 mm-es kis fejű szögekkel: ez derékszögbe húzza a dobozt.

9. **Próba.** Dörzsöljön gyertyaviaszt a fiók alsó éleire és a fiókpolcra. Csúsztassa be a fiókot. Könnyen kell csúsznia, billegés nélkül. Gyalulja vagy csiszolja le az oldalakat, ahol dörzsölődik.
10. **Látható előlap.** Nyomja be a fiókot, amíg a doboz eleje egy síkba nem kerül a szekrény elejével. Tegyen két darab kétoldalas ragasztószalagot a doboz elejére. A fiókpolc elülső élén húzzon egy vonalat a felső felülete alatt 5 mm-re. Nyomja a látható előlapot a doboz elejére úgy, hogy az alsó éle ezen a vonalon legyen, és a szekrény mindkét oldalától 2 mm-re befelé. Óvatosan húzza ki a fiókot.
11. **Az előlap rögzítése.** A fiók belsejéből hajtson be négy 4 × 25 mm-es csavart a doboz elején át a látható előlapba (2,5 mm-es előfúrással). 13 mm-re mennek bele a 18 mm-es előlapba.
12. **Gomb.** Fúrjon egy 5 mm-es lyukat a látható előlap közepén, mindkét előlapon át (30 mm). Szerelje fel a gombot a csavarjával.
13. **Felületkezelés.** Csiszoljon le mindent 220-as papírral, kerekítse le az éleket, és vigye fel a felületkezelő anyagot. A fiók alsó élére és a fiókpolcra ne vigyen fel felületkezelő anyagot – csak viaszt.

#### BIZTONSÁG

- Hosszú vágásokhoz szorítson fel egy egyenes lécet fűrészvezetőnek, és támassza meg a lapot mindkét oldalon.

- Fúráskor és szegezéskor viseljen védőszemüveget, csiszoláskor pedig porvédő maszkot.
- A fiók nem eshet ki gyerek lábára: mondja meg a gyerekeknek, hogy ne húzzák ki teljesen. Ha szeretné, csavarozzon egy kis fa tömböt a fiókdoboz hátuljának belsejébe, amely az elülső lécnek ütközik, ütközőként.

Felületkezelés: keményviaszolaj az asztallapra (ide kerülnek a vizespoharak), viasz vagy festék a többire. Változat: hagyja el a fiókot, és tegyen be egy második nyitott polcot 364 mm-nél – egyszerűbb éjjeliszekrény. Gyakori hiba: túl szoros fiók. A fiókdoboz megépítése előtt mérje meg a nyílást elöl, középen és hátul, és a doboz szélességéhez a legkisebb méretből vonjon le 4 mm-t.

## Projekttervező

Ezzel a táblázattal kiválaszthatja a következő projektjét. Az idő nyugodtan dolgozó kezdőre vonatkozik, száradási idő nélkül. Ne aggódjon, ha hosszabb időre van szüksége: a lassú munka a pontos munka módja.

| Projekt | Szint | Idő | Fő fa |
|---|---|---|---|
| 26 Képkeret | Kezdő | 2 óra | Fenyő, nyír rétegelt lemez |
| 27 Mécsestartó tömb | Kezdő | 1,5 óra | Fenyő vagy tölgy |
| 28 Pohár alátétek | Kezdő | 1,5 óra | Nyír rétegelt lemez vagy tölgy |
| 29 Képtartó polc | Kezdő | 2,5 óra | Fenyő |

| Projekt | Szint | Idő | Fő fa |
|---|---|---|---|
| 30 Kulcstartó | Kezdő | 1,5 óra | Fenyő |
| 31 Falióra | Haladó kezdő | 3 óra | Nyír rétegelt lemez |
| 32 Kisasztal | Haladó kezdő | 4 óra | Fenyő lap |
| 33 Pléd tartó létra | Haladó kezdő | 4 óra | Fenyő, gömbrúd |
| 34 Rakosgatós torony | Kezdő | 2,5 óra | Fenyő, bükk gömbrúd |
| 35 Tic-tac-toe | Kezdő | 2 óra | Fenyő, nyír rétegelt lemez |
| 36 Tologatós autó | Haladó kezdő | 3 óra | Fenyő, rétegelt lemez, gömbrúd |
| 37 Tálcás kirakó | Haladó kezdő | 3 óra | Nyír rétegelt lemez |
| 38 Memóriajáték | Kezdő | 3 óra | Nyír rétegelt lemez |
| 39 Építőkockák | Kezdő | 4 óra | Fenyő |
| 40 Karikadobó | Haladó kezdő | 3 óra | Fenyő, gömbrúd, kötél |
| 41 Telefontartó | Haladó kezdő | 2 óra | Tölgy vagy fenyő |
| 42 Könyvtámaszok | Kezdő | 2 óra | Tölgy, bükk vagy fenyő |
| 43 Ékszerdoboz | Középhaladó | 5 óra | Fenyő vagy tölgy, rétegelt lemez |
| 44 Tolltartó | Kezdő | 1,5 óra | Fenyő vagy tölgy |
| 45 Névtábla | Kezdő | 2 óra | Fenyő vagy rétegelt lemez |
| 46 Borosüveg-tartó | Haladó kezdő | 2 óra | Tölgy vagy bükk |

| Projekt | Szint | Idő | Fő fa |
|---|---|---|---|
| 47 Fénykép- és kártyatartó | Kezdő | 1 óra | Fenyő vagy tölgy |
| 48 Etetőállvány | Középhaladó | 4 óra | Fenyő lap |
| 49 Dohányzóasztal | Középhaladó | 2 nap | Fenyő lap, gyalult fenyő |
| 50 Éjjeliszekrény | Középhaladó | 2–3 nap | Fenyő lap, fenyő, rétegelt lemez |

## A projektem terve

Másolja le ezt a táblázatot egy papírlapra minden projekthez, és pipálja ki az egyes lépéseket, amikor kész vannak. Segít, hogy semmit ne felejtsen el, és hogy az összes fát egy úttal meg tudja vásárolni.

| Lépés | Teendő | Kész |
|---|---|---|
| 1. Választás | A projekt neve és száma; olvassa el egyszer az összes lépést | ☐ |
| 2. Mérés | Mérje meg a helyet, ahová a projekt kerül (és a tálakat, könyveket vagy fényképeket, amelyeket tartania kell) | ☐ |
| 3. Darabolási lista | Írja fel az összes alkatrészt méretekkel; módosítsa a méreteket, ha a deszkái vastagabbak vagy vékonyabbak | ☐ |
| 4. Bevásárlólista | Fa (hosszak és szélességek), csavarok, ragasztó, felületkezelő anyag, csiszolópapír | ☐ |
| 5. Szerszámok és biztonság | Ellenőrizze, hogy a szerszámok élesek; védőszemüveg, porvédő maszk, szorítók, elsősegély-doboz készen | ☐ |

| Lépés | Teendő | Kész |
|---|---|---|
| 6. Vágás | Jelöljön a derékszöggel, vágjon a hulladék oldalán, címkézze fel az alkatrészeket | ☐ |
| 7. Próbaillesztés | Rakja össze az alkatrészeket ragasztó nélkül, és ellenőrizze, hogy illeszkednek | ☐ |
| 8. Összeszerelés | Ragasztás, szorítás, csavarozás; ellenőrizze az átlókat | ☐ |
| 9. Csiszolás és felületkezelés | 120 → 180 → 220-as papír; vékony rétegek; várja meg a teljes kikeményedést | ☐ |
| 10. Jegyzetek | Mi ment jól, mit csináljon másképp legközelebb | ☐ |

**Tipp:** tartsa a projekttervezeteit egy mappában. Néhány projekt után látni fogja, mennyivel gyorsabb és pontosabb lett – és saját jegyzetei lesznek a következő alkalomra, amikor újra elkészíti a kedvenc darabját.

Elsősegély kis vágásoknál: mossa le a vágást tiszta vízzel, nyomjon rá tiszta ruhát, amíg a vérzés el nem áll, és fedje le tapasszal. Ha a vágás mély, erősen vérzik, vagy nem áll el, tartsa tovább a nyomást, és hívja a 112-es számot. Tartson elsősegély-dobozt a műhelyében.