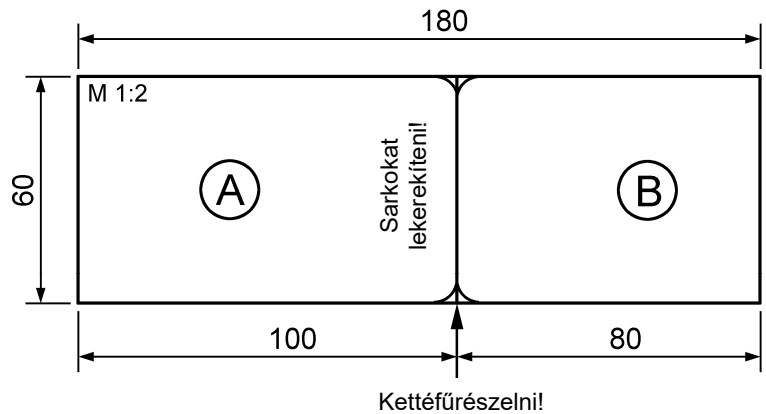


Anyaglista:

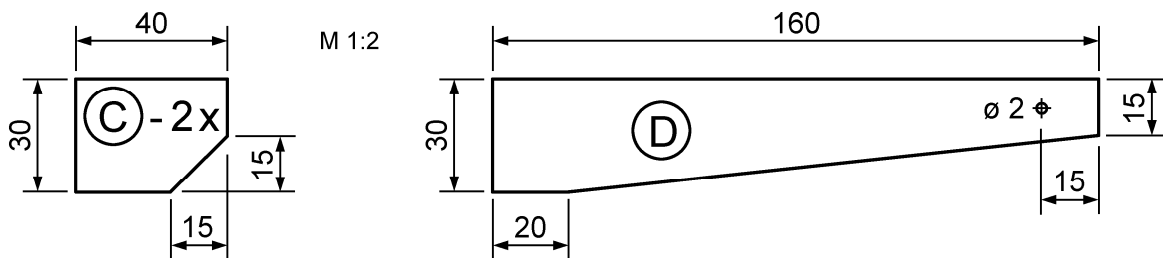
- 1 rétegelt nyárfalemez 180 x 60 x 10 mm
- 1 rétegelt nyárfaléc 260 x 30 x 8 mm
- 2 rétegelt nyárfaléc 330 x 15 x 10 mm
- 1 rétegelt nyárfaléc 330 x 16 x 4 mm
- 1 alumíniumlemez 50 x 50 x 0,8 mm
- 1 tokos napelem 0,5 V / 1.000 mA
- 1 napelemes motor + talp
- 1 csökkentőhüvely 4/2
- 7 félgömbfejű forgácslap csavar 3 x 10
- 1 litze huzal 2-eres - 150 mm
- 2 alátét M4

Munkaleírás:

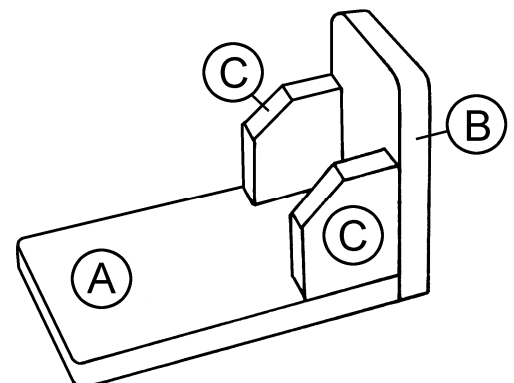
1. Fűrészeljük ki a **rétegelt falemezt (180 x 60 x 10 mm)** a kijelölt helyen, a vágási felületeket csiszoljuk le, az (A) és (B) részek két-két sarkát kerekítsük kissé le.



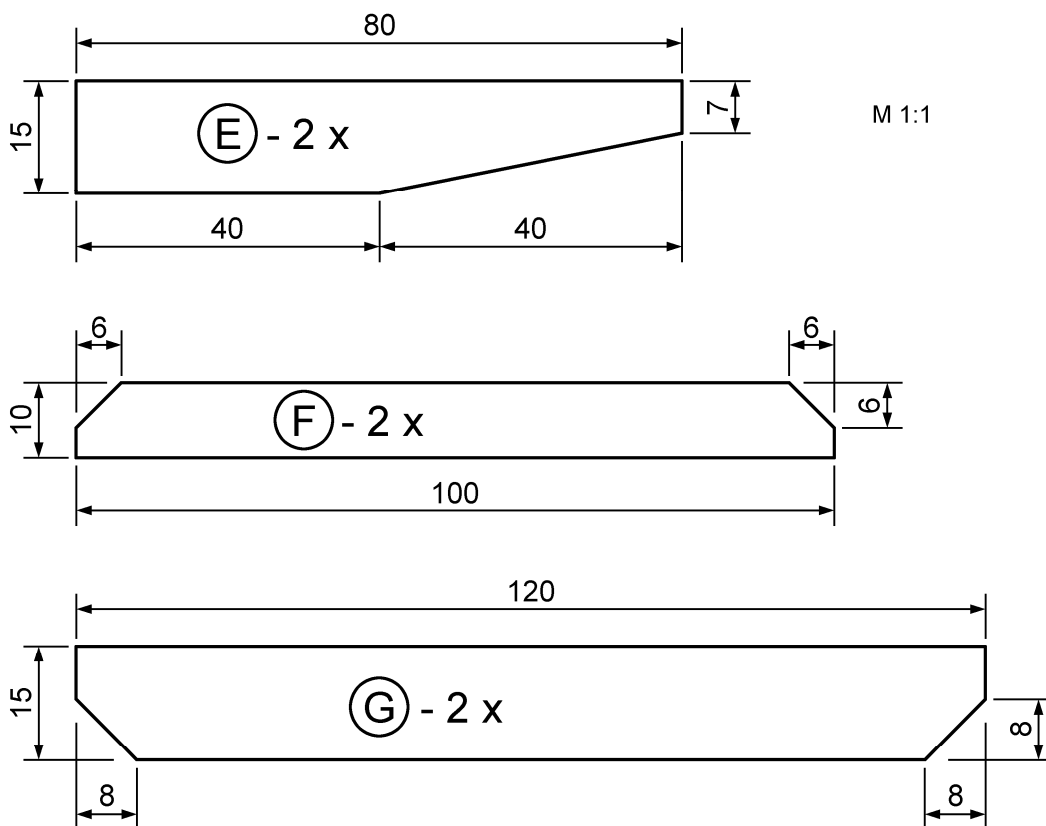
2. A (C) és (D) részek a **rétegelt nyárfalécéből (260 x 30 x 8 mm)** készülnek. Vágjuk ki a részeket egy lombfűrészsel, fúrjuk ki a $\varnothing 2$ mm-es furatokat és csiszoljuk le.



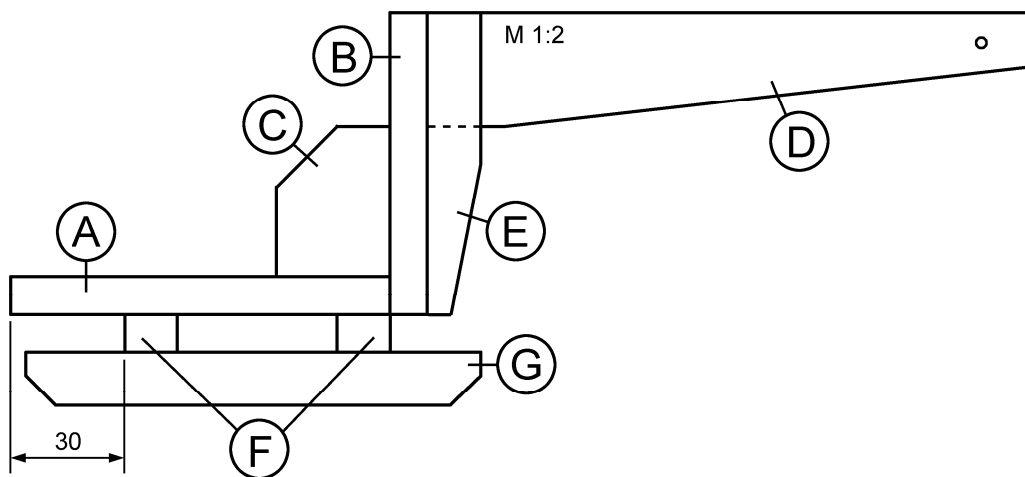
3. Enyvezzük össze rajz szerint az (A), (B) és (C) részeket.



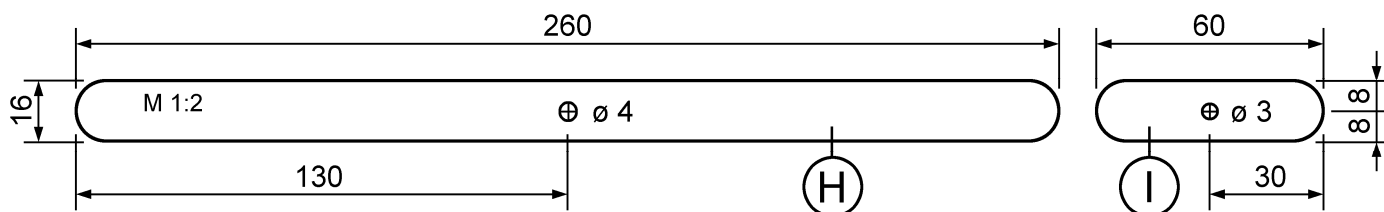
4. Fűrészeljük az (E), (F) és (G) részeket a **2 rétegelt nyárfalécből (330 x 15 x 10 mm)**. Kezdjük a két (G) résszel. Távolítsuk el a megadott sarkokat egy reszelővel vagy egy csiszolókömeggel.



5. Enyvezzük össze a (D) és (E) részeket rajz szerint a (B) lemez hátoldalának közepére felül, az (F) és (G) leszálló talpakat pedig alul az (A) lemezre.

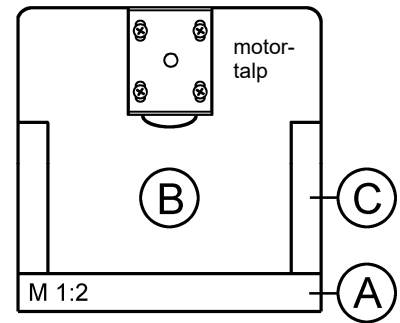


6. A két forgószárny (H) és (I) a **rétegelt nyárfalécekből (330 x 16 x 4 mm)** készül. Készítsük el a furatokat és kerekítsük le a sarkokat.

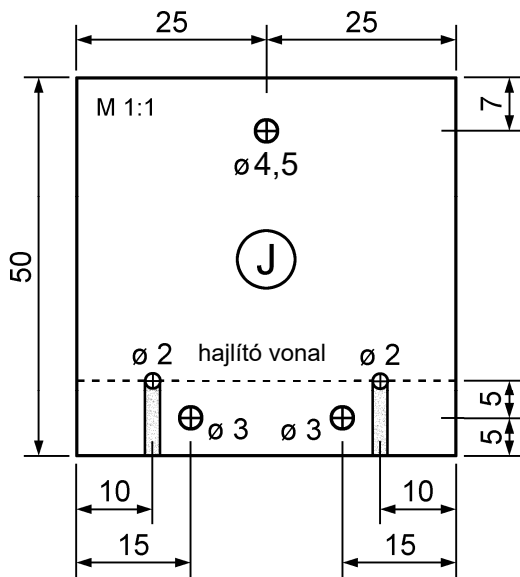


Végül csiszoljunk le minden farészt mégegyszer és fessük le. Erre a célra iskolai festéket, plakátfestéket, akrillakkot vagy lakkfilcet ajánlunk.

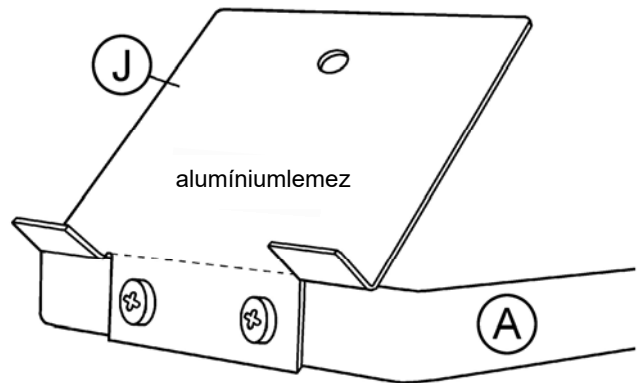
7. A motortalp rögzítőfuratát rajzoljuk ki felül a (B) lemez közepére és szúrjuk elő egy szúróárral.
Rögzítjük a talpat négy kis 30 x 10-es félgömbfejű forgácsolócsavarral és helyezük be a napelemes motort.
Csupaszoljuk le a 2-eres litze huzalok végeit kb. 10 mm-en, csavarjuk össze és erősítsük a két motorcsatlakozóra.
Hogy az érintkezési hibákat elkerüljük, a két drótot forrasszuk is rá.



8. Sorjazzuk le a (J)-(50 x 50 x 0,8 mm) alumíniumlemez éleit egy csiszolórásppollyal vagy egy csiszolótömbbel és rajzoljuk ki az 5 furatot, a hajlító- és vágóvonalakat egy rajzszeffel vagy egy vékony alkoholfilccel. Pontozzuk ki a furatokat, fogjuk meg a lemezt furáskor egy fogóval, fúrás után sorjazzuk le a furatokat mindkét oldalon egy fémsüllyesztővel.
A két bevágást a $\varnothing 2$ mm-es furatoknál legjobb egy bádoggvágó ollóval (aranyműves olló) elkészíteni. Hajlítsuk meg a két kis oldalsó fület 90° -ban felfele egy kombinált fogóval, a középső fület pedig 45° -ban lefele.

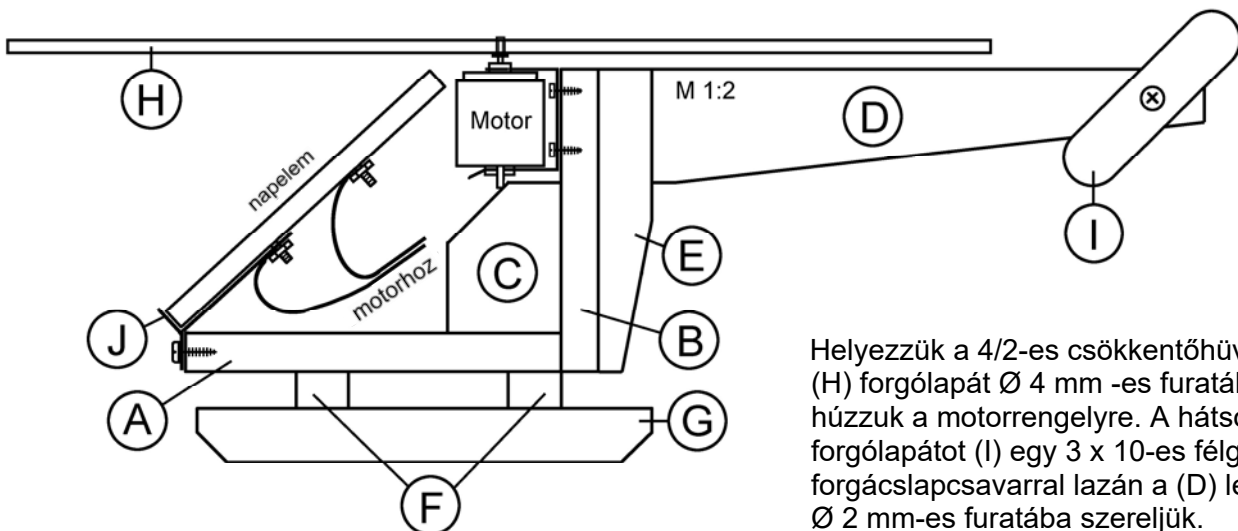


Csavarjuk a (J) lemeztartót két 3 x 10-es félgömb forgácsolócsavarral az (A) lemez homlokoldalának közepére. A furatokat szúrjuk elő egy szúróárral.



9. Csavarjuk le az anyákat a napelem két csatlakozójáról és távolítsuk el a fémfület. A napelem egyik csatlakozócsavarát dugjuk a lemeztartó (J) furatába, csavarjunk egy lecsupaszolt drótvéget óramutató irányában a csavar köré, tegyünk egy alátétet hozzá és szorítsuk meg az anyát. Az utolsó szabad drótvéget a napelem másik csatlakozócsavarára erősítjük.
Ezután teszteljük a napelem és napelemes motor működését direkt napfény illetve egy izzó fényének (100 Watt) behatására.

Figyelem: A napelemek nem reagálnak neoncsövek és energiatakarékos izzók hatására!



Helyezzük a 4/2-es csökkentőhüvelyt a (H) forgólappát $\varnothing 4$ mm -es furatába és húzzuk a motorrengelyre. A hátsó forgólappát (I) egy 3 x 10-es félgömb forgácsolócsavarral lazán a (D) lécs $\varnothing 2$ mm-es furatába szereljük.

A napelemes alkalmazás nem működik megfelelően? Tippek és tanácsok:

Napfénynél:

A napelemeknek közvetlen és erős napfényre van szükségük. Ősszel/télen gyakran csak gyenge vagy tompa napsütés van, ami nem biztos, hogy elegendő.

A napfény az üveg mögött is mérséklődik.

Teszteléshez mesterséges fényforrással is működtethető (minimum 75 wattos), de így a napelem gyorsan felmelegszik és veszít az energiából.

Neoncsövek, energiatakarékos izzók és LED lámpák nem alkalmasak teszteléshez!

Áramvezető érintkezők:

A vezetékek mindkét végét le kell csupaszítani.

- Amikor a lecsupaszított vezetéket a cellához csatlakoztatjuk, a csavarokat jól és erősen meg kell húzni.
- A vezetékek szigetelését nem szabad összeszorítani. Ha a szigetelés szoros, nem képes áramot vezetni.
- Hasonlóképpen, amikor a vezetékeket a motorhoz csatlakoztatja, ügyeljen arra, hogy a szilikoncsőben lévő lecsupaszított vezetékvégek közvetlenül érintkezzenek a motor csatlakozóival.
- A legbiztonságosabb csatlakozások a forrasztott csatlakozások.

Folyamatos üzemmód:

- A motor tengelyének folyamatosan kell forognia.
- Ha a motortengelyen egy szilikon tömlő van csatlakozóként használva, ügyeljen arra, hogy az ne legyen túlságosan rányomva. Ha a tömlő a motorházhoz hozzáér, akkor a motor nem tud forogni.
- Amikor propellereket, kerekeket, tárcsákat stb. rögzít a motorhoz, ügyeljen arra, hogy azok ne érjenek a motorházhoz.

A forgó részek más alkatrészekkel nem érintkezhetnek és nem súrlódhatnak azokhoz.

A napelemek soros és párhuzamos kapcsolása:

Több napelem kombinálásával növelhető a napelemes modellek teljesítménye:

Soros kapcsolás

a feszültség növelése

jobb indítás és nagyobb sebesség

pozitív pólus a negatív pólushoz és fordítva kötve

Párhuzamos kapcsolás

az áram növelése

A motornak több ereje lesz, ha pozitív pólus a pozitív pólushoz és negatív pólus a negatív pólushoz kötve.

