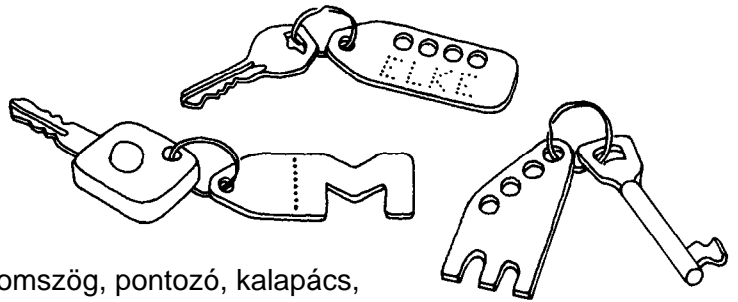


Anyaglista:

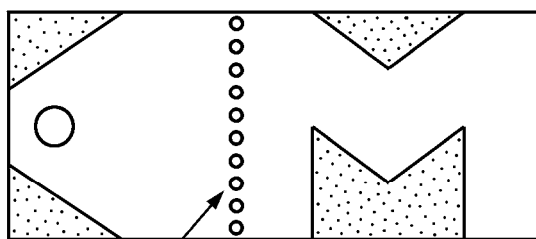
- 1 Alumíniumlapocska (eloxált) 70 x 30 x 3 mm
1 Kulcstartó Ø 25 mm

**Szerszámok és segézeszközök:**

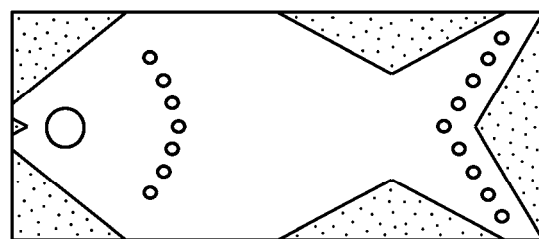
Ceruza vagy finom fóliafilc, kicsi geometriai háromszög, pontozó, kalapács, fúró, fémsüllyeszt, satu véd peremmel (alumínium vagy m anyag), satugép, Eisenplatte, állványos fúró, kicsi vasf rész, durva reszel, csiszolótömb, finom acélgyapjú

Munkafolyamat:

- Általános:** Az alumínium a könnyűfémek közé tartozik és tiszta formában nagyon puha. Mi ezért egy eloxált alumíniumöntvényt használunk, amely lényegesebben nagyobb keménységet mutat. Tompítsd le először a vágási peremeket, hogy elkerüld a vágási sérüléseket. Szorítsd be ehhez az alumíniumdarabot alumínium- vagy műanyag védőperem használatával állítva a satuba és dolgozd át a vágási peremeket reszelővel vagy csiszolópapírral (csiszolótömb).
- Elkészítési példák:** A következő rajzok (M 1:1) 4 féle kulcstartó - elkészítési lehetőséget mutatnak meg. Mi tudatosan lemondunk a méretekről, hiszen mindenki saját elképzelése alapján készíti el a kulcstartóját.

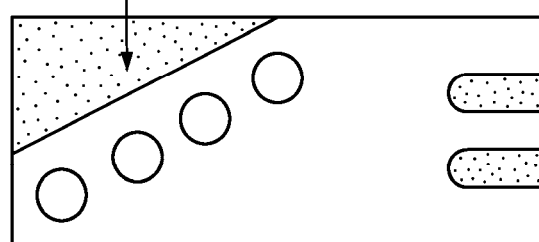
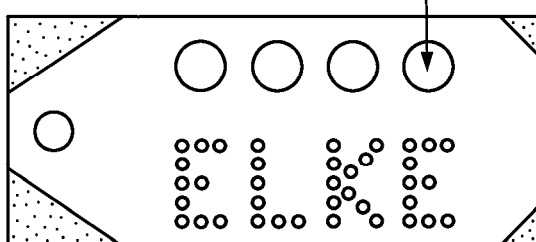


Gravírozni



Fúrni

Fűrészelni és reszelni



Most rajzolj ceruzával vagy fóliafilccel egy mintát saját elképzelésed szerint a fémfelületre. Ügyelj viszont arra, hogy egyszerűen lehessen elkészíteni fúrással, fűrészeléssel, reszeléssel és gravírozással.

- Fúrás:** Legalább egy furatot (kb. Ø 5 mm) kell készíteni a kulcstartógyűrűnek. Pontozd be a furatokat egy fémpontozóval, hogy a fúró az odátételnél ne csússzon el. A legjobb, ha ehhez az alumíniumdarabot egy caslapra helyezed.

Szorítsd be adarabot a satugépbe majd készítsd el a furatokat állványos fúróval. Az Ø 5 mm-nél nagyobb furatokat fúrd elő először egy Ø 3 mm-es fúróval. **Fúrési fordulatszám:** Ø 3 - 5 mm → kb. 2500 F/p; Ø 6 - 8 mm → kb. 1500 F/p

Figyelem: A fémdarabokat fúrás közben a sérülési veszély miatt soha ne a kezveddel fogd meg, hanem mindig használj valamilyen szorítóberendezést (pl.: satugép)!

Süllyessz el végül minden furatot az elő- és hátoldalon egy fémsüllyesztővel. Ezt vagy kézzel vagy akkumulátoros fúróval végezd el alacsony fordulaton.

4. **Fűrészelés:** Mindig úgy szorítsd be a satuba (védőperemmel) a fémdarabokat a fűrészeléshez, hogy akadály nélkül tudj függőlegesen és lefelé fűrészelni. A bejelölt vonalnak balra kell lennie a fűrészlaptól és a fűrészelés után éppen hogy látható. Azért, hogy a fémfűrész a ferde vágásoknál ne csússzon el, reszelj bele egy kis vezetőt a vágási helyen.
5. **Reszelés és csiszolás:** A reszeléshez úgy fogasd be az alumíniumdarabot a satuba, hogy a reszelőt vízszintesen lehessen vezetni.
Az alumínium reszeléséhez durvább reszelőt használj és tisztítsd meg gyakrabban a vágás irányába kefével. Az alumínium különben rátapad a reszelőre és „zsíroz“. Ha bekened a reszelőt krétával, akkor jelentősen javíthatod a szilánkleverődést. Reszelj át a fűrészelt felületet a karcolt vonalakig és csiszolj át utána minden sarkot és peremet csiszolópapírral (csiszolótömbbel).
Végezetül még lepólirozhatod a megmunkált helyeket acélgyapjúval.
6. **Gravírozás:** A gravírozás alatt minták beütését értjük pl.: egy pontozóval fémfelületen. Helyezd ehhez az alumíniumdarabot egy sík, kemény alátétre (vaslap), helyezd rá a pontozót és üss rá egyet erősen a kalapáccsal. Ezzel a technikával különböző motívumokat készíthetsz az alumínium felületén.
Betűvésőket is használhatsz a felület elkészítéséhez. Polírozd át végül mégegyszer a kulcstartót finom acélgyapjúval majd majd helyezd be a kulcstartógyűrűt.