

# Heilurihäntä / vieteriukko

**Avainsanat:** puutyö, metallityö

**Kohderyhmä:** 3.-4.lk

**Kategoria:** Käsityötekniikat -> Puutekniikat -> Työohjeita ja ideoita

## Tarvikkeet:

- höylätty mäntyrima esim. 45x45mm ja 20x20mm
- pyörälistaa tai poratappeja esim.  $\varnothing$  6, 8, 10 ja 15mm
- metallilanka  $\varnothing$  1-1,5mm
- puuliimaa
- Helmi kalustemaali
- huopaa, kangasta yms. koristeluun

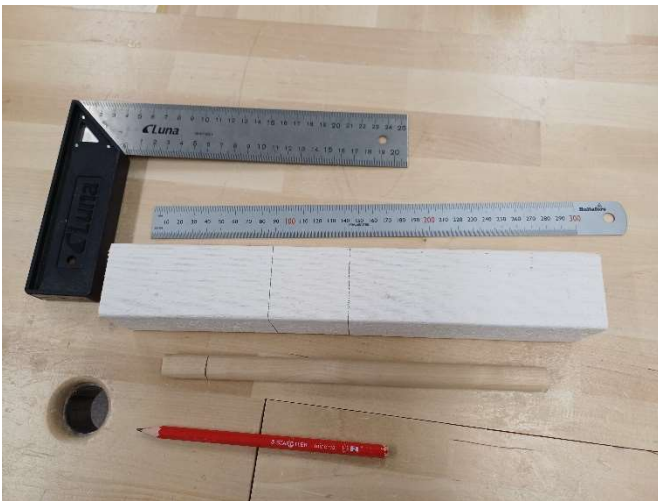
## Työkalut/ koneet:

- teräsviivain, suorakulma
- selkäsaha, käsisaha, kaartosaha, kulmasahaslaite
- latta- ja neliöviila
- purasin
- akkuporakone ja pylväsporakone
- hiomapaperi
- sivuleikkurit ja lattapihdit



## Työvaiheet:

1. Suunnittele paperille palikoista koottava ihmis- tai eläinhahmo, jolla on liikkuvia osia akselin ja kierrejousten avulla.
2. Merkitse suunnitelmaan kappaleiden pituudet. Hyväksytä suunnitelma opettajalla.
3. Piirrota rimoihin tarvittavat osat **teräsviivaimen** ja **suorakulman** avulla. Sahaa kappaleet **selkäsahalla, käsisahalla tai kulmasahauslaitteella**. Mahdolliset viistot osat kannattaa sahata ennen kappaleen poikkisahausta.
4. Mittaa ja sahaa pyörölistasta tai poratapeista tarvittavan pituiset osat **kaartosahalla**.
5. Viilaa sahatut sivut kaikista kappaleista **lattaviilalla tai puolipyöreällä viilalla**.



käsisaha

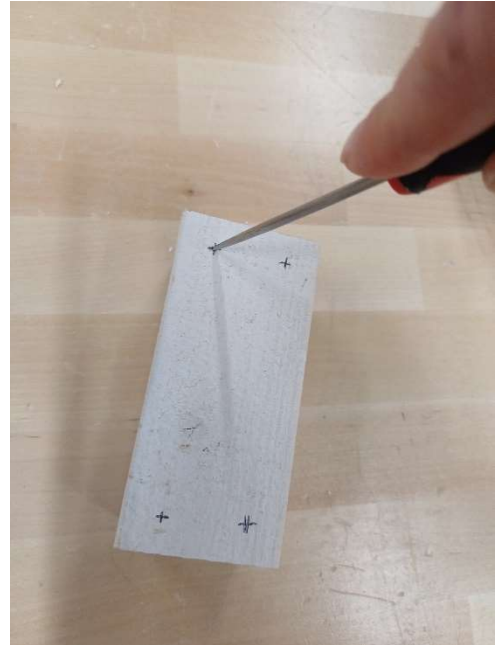


selkäsaha

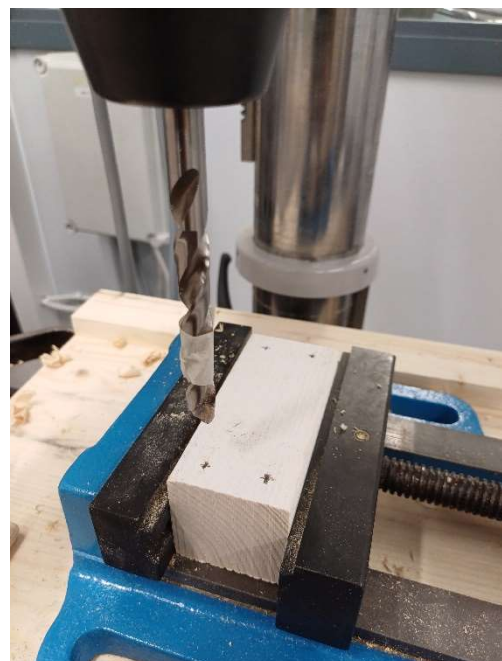


kaartosaha / lehtisaha

- Mittaa ja piirrä reikien paikat rastilla teräsviivaimen ja suorakulman avulla. Piirrä reikien paikat vähintään 15mm eli 1,5cm päähän kappaleen reunoista, jotta kappale ei lohkea poratessa.
- Tee reikien paikkoihin aloitusreiät **purasimella**.



- Reiät porataan saman paksuisella poranterällä, mikä on reikään tulevan pyörölistan/poratapin paksuus. Pora pienemmät reiät (alle 10mm) **akkuporakoneella**. Kiinnitä kappale höyläpenkkiin pääruuvien tai hakojen väliin tai liimapuristimen avulla höyläpenkin päälle. **Muista suojalasi!**
- Pora suuremmat reiät (10mm tai yli) pylväsporakoneella. Kiinnitä poranterään maalarinteippi, jos haluat porata useamman yhtä syvän reiän. Kiinnitä porattava kappale koneruuvipuristimeen. **Muista suojalasi!**





10. Pyöristä halutessa reunoja viilaamalla ja hio kaikki kappaleet hiomapaperilla.
11. Liimaa kaikki muut paitsi liikkuvat osat toisiinsa puuliimalla.
12. Valmista kierrejousi eli vieteri. Mittaa ja katkaise **sivuleikkureilla** 40cm pitkä metallilanka. Aseta pyörölista ja noin 3cm metallilangasta höyläpenkin pääruuvien väliin kiinni. Kierrä metallilankaa pyörölistan ympäri tiiviisti ja jätä loppuun noin 3cm lankaa suoraksi.
13. Irrota kierrejousi ja taita suorat metallilangan päät kaksin kerroin ja litistä lopuksi **lattapihdeillä**.



14. Maalaa kappaleet.
15. Maalin kuivuttua voit halutessasi tehdä kappaleisiin raitoja **neliöviilalla**. Aloita viilaaminen särmistä.
16. Pora 2,5mm tai 3mm poranterällä reiät kierrejousen kiinnitystä varten. Kiinnitä kierrejousi reikiin liiman avulla.



17. Liitä akselin ympäri pyörivät kappaleet toisiinsa pyörötapin tai katkaistun naulan avulla.  
18. Viimeistele työ halutessasi esim. huopakankaalla ja liimalla.

