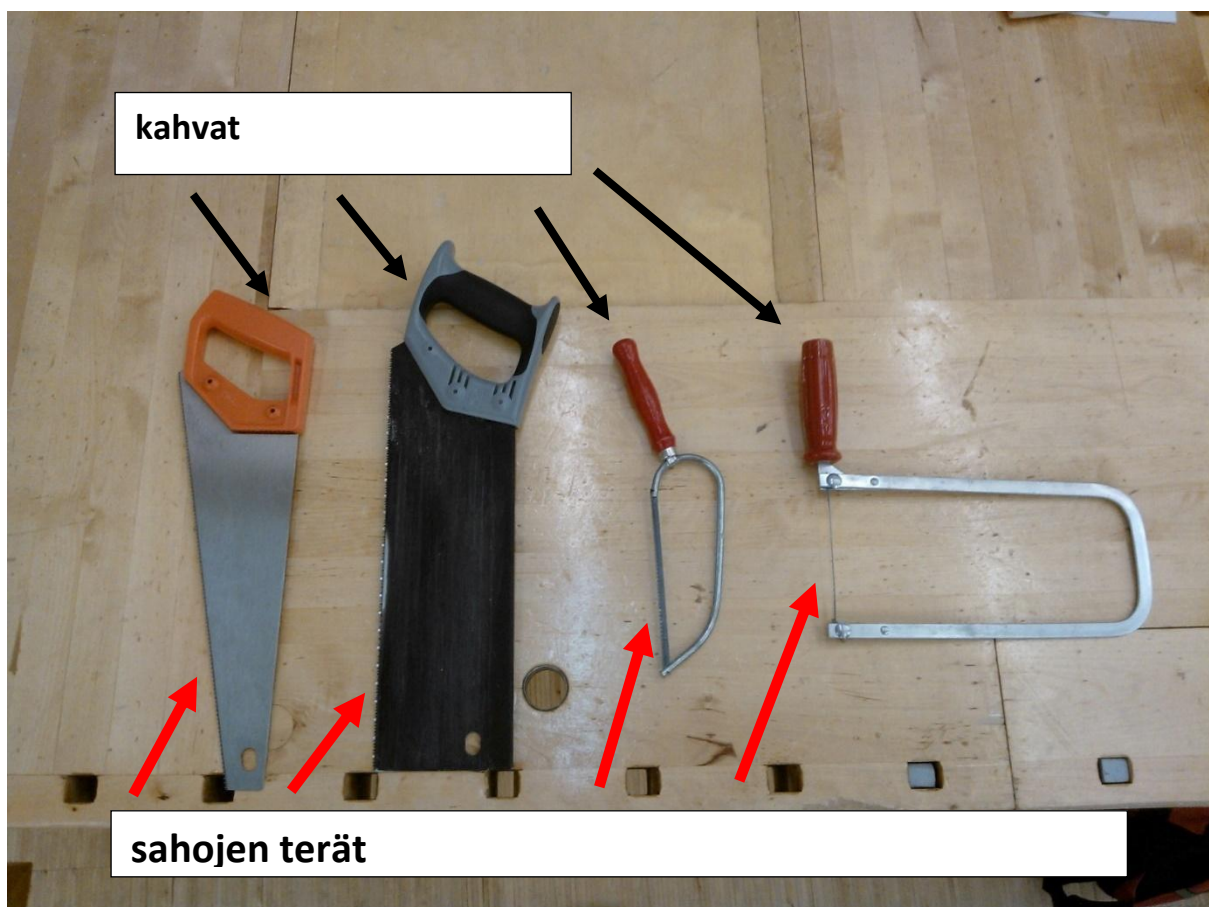


POMIYTN Teknologiakasvatus ja tekninen työ

Työohje

Eveliina Rantala ja Katja Riivari

Työohje: sahaaminen käsikäyttöisillä sahoilla (käsisaaha, selkäsaha, askartelusaha ja lehtisaha)



**Kuvassa on erilaisia sahoja. Vasemmalta oikealle luettuna: käsisaaha, selkäsaha, askartelusaha ja lehtisaha. Sahan osat ovat kahva ja terä.**

Sahaaminen aloitetaan aina piirrottamalla eli rajaamalla työkappaleen koko. Työhön on ryhdyttävä huolellisen valmistelun jälkeen ja itse sahaaminen suoritettava merkkejä tarkoin noudattaen, rauhallisin vedoin. Sahaamisen onnistumiseksi on tiedettävä, kuinka kappale kiinnitetään sekä oltava selvillä minkälaista sahaa kulloinkin käytetään.

# Käsisaaha

## Tekniikan käyttötarkoitus:

Käsisaaha on tavallisin puusepän töissä käytetty saha. Käsisaaha käytetään isompien kappaleiden sahaamiseen.

## Tekniikan vaiheet:

1. Merkitse sahauskohta aina etukäteen koko sahattavalta matkalta. Käytä apuna suorakulmaa ja lyijykynää.

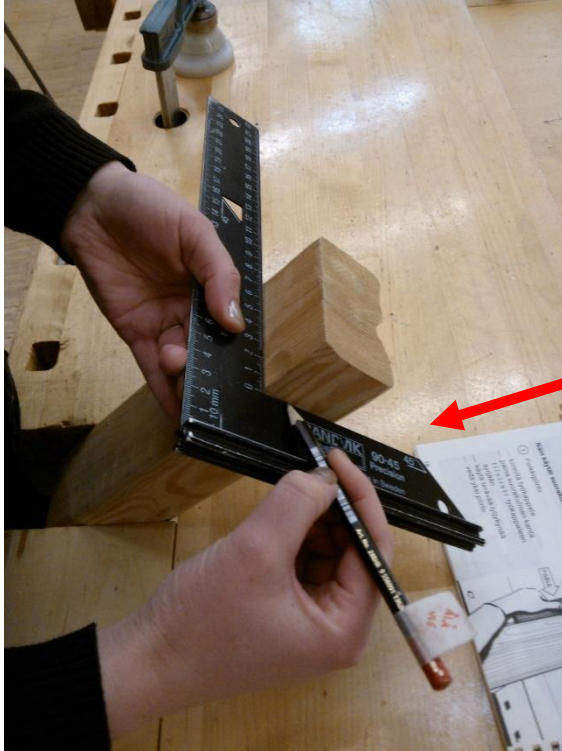
Näin käytät suorakulmaa:

- Poikkipiirto
  - kiinnitä työkappale
  - paina suorakulman kanta tiiviisti työkappaleen syrjään
  - käytä terävää lyijykynää
  - vedä yksi piirto



suorakulma

- Ympäripiirto
  - jatka poikkipiirtoa suorakulmalla



suorakulman avulla merkitään viivat  
koko kappaleen ympäri

2. Kiinnitä kappale kiinni höyläpenkkiin. Varmista, että kappale on tiukasti kiinni, ettei se pääse notkahtamaan.



3. Pidä toisella kädellä kiinni kappaleesta ja ota toisella kädellä tukeva ote sahasta. Peukalolla voit ohjata sahan liikettä ja sahauslinjaa. Aloita sahaaminen pitämällä sahaa lähes kohtisuoraan työtä vasten ja tekemällä muutama viilto kappaleeseen merkittyyn kohtaan terän kärkipuolella.

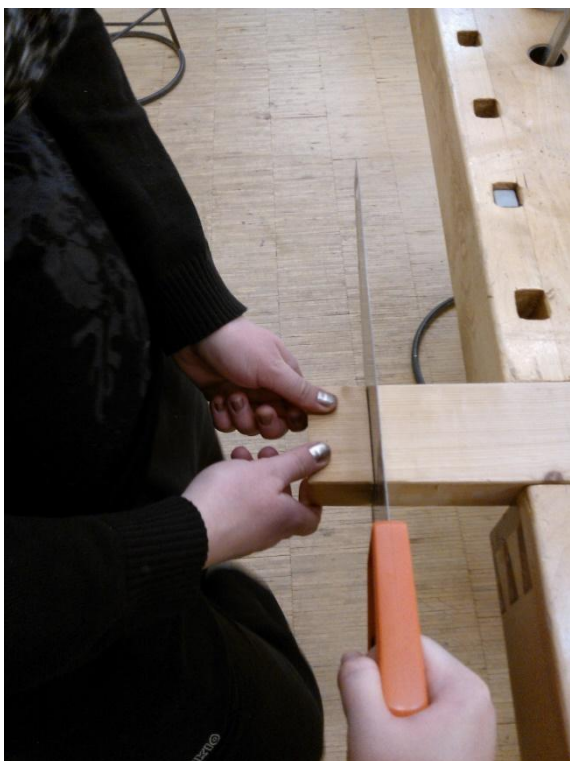


4. Tämän jälkeen jatka sahaamista suoraan. Paras sahauspinta saadaan, kun puukappaleen ja sahan välinen kulma on pieni, jolloin puun syty eivät nouse pystyyn kappaleen alapinnassa.





5. Sahauksen loppuvaiheessa puu murtuu helposti katkaisukohtaan vierestä. Kappale ei saa notkahtaa, vaan siistin katkaisupinnan aikaansaamiseksi anna jonkun pitää kiinni puukappaleesta tai tue sitä muulla tavoin.



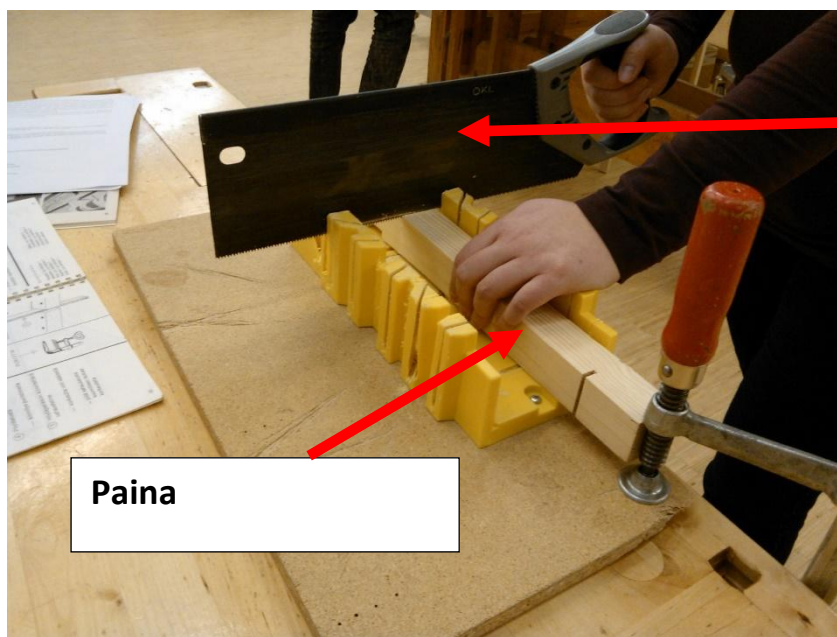
# Selkäsaha

**Tekniikan käyttötarkoitus:** Listojen ja ohuiden materiaalien sahaaminen onnistuu parhaiten selkäsahan avulla. Selkäsahan selänvahvike antaa sahalle tukevuutta. Leikkaa melko nopeasti, mutta ei revi puuta kuten käsisaha.

## Tekniikan vaiheet:

Sahauslaatikossa voit sahata tarkasti suoria kappaleita. Käyttämällä sahauslaatikkoa saat myös tarvittaessa leikkauspintoihin tarkasti toivotun kulman, yleensä 45 astetta.

Kiinnitä sahauslaatikko puristimien avulla höyläpenkkiin kiinni. Paina toisella kädellä sahauslaatikkoa ja sahaa toisella kädellä kevyesti.

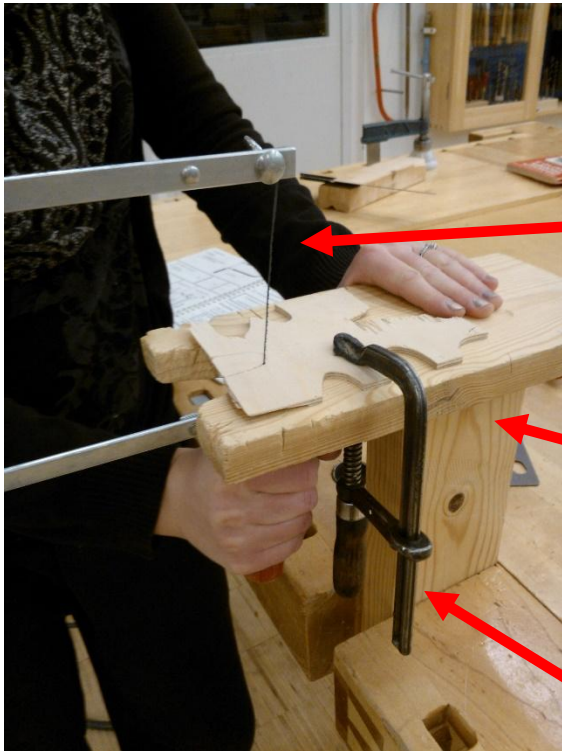


# Lehtisaha

**Tekniikan käyttötarkoitus:** Voidaan kuviosahata ohuita materiaaleja.

## Tekniikan vaiheet:

1. Kiinnitä sahausteline tukevasti höyläpenkkiin.
2. Kiinnitä kappale kiinni sahaustelineeseen puristimen avulla
3. Pidä terä sahauksen aikana pystysuorassa



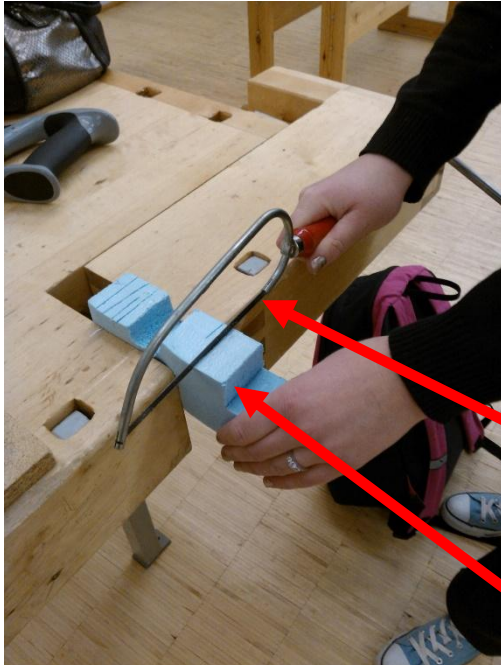
lehtisahan terä

sahausteline

puristin

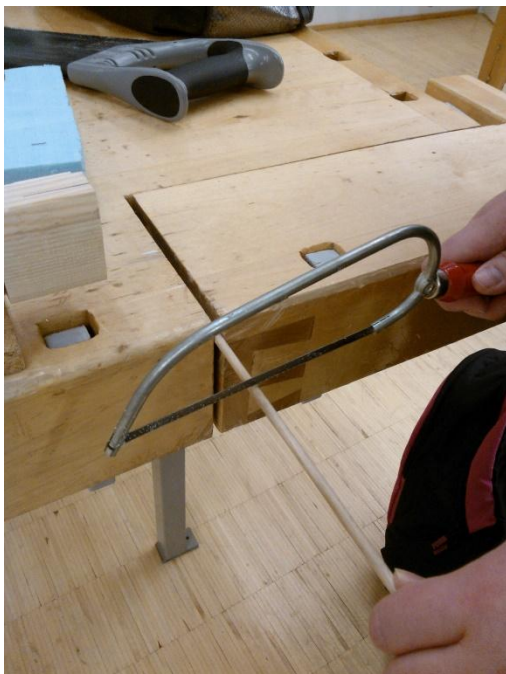
# Askartelusaha

**Käyttötarkoitus:** Askartelusaha on tarkoitettu askartelukäyttöön ohuehkojen materiaalien työstöön.



askartelusaha

foami



**Merkitse lyijykynällä kappaleeseen sahauskohta.**

**Kiinnitä kappale tukevasti höyläpenkkiin.**

**Pidä toisella kädellä kiinni kappaleesta ja sahaa toisella kädellä rauhallisin ja tasaisin liikkein.**



## Eriyttäminen

Opetuksen toteuttaminen suunnitellaan oppilasryhmän iän ja taitotason mukaan. Alkuopetusikäiset lapset tarvitsevat luonnollisesti enemmän aikuisen tukea työskentelyynsä, kun taas vanhemmat oppilaat kykenevät jo hyvin itsenäiseen työskentelyyn. Sahoihin tutustuminen on helpointa aloittaa askartelusahalla, koska se on pieni ja sopiva lapsen käteen. Aluksi voidaan sahata jotain helpompaa materiaalia kuin puuta, esimerkiksi foamia. Työohjeet on tärkeää olla oppilaille sekä kirjallisena että kuvien kanssa.

## Työturvallisuus

- Sahaustyöasennon tulee olla vankka, sahauskäden vastakkainen jalka edessä, toinen jalka takana. Pidä kehosi turvallisen etäisyyden päässä sahanterästä.
- Kiinnitä kappale kunnolla kiinni höyläpenkkiin. Käytä apuna puristimia.
- Varmista, että ympärilläsi on riittävästi tilaa.
- Sahaa edestakaisin, rauhallisin liikkein hyödyntäen koko sahan pituus.
- Höyläpenkki tulee olla säädetty oppilaan pituuden mukaan oikealla korkeudelle. Tällä tavoin varmistetaan hyvä ergonomia ja sahaaminen on turvallisempaa. Oppilas voi sahata myös pöydän päältä, jos höyläpenkki on liian korkealla.

## Lähteet

Hämäläinen, V. & Kananoja, T. 1982. Tekninen käsityö 1. Tampere: Tampereen Kirjapaino Oy.

Puun Työstäminen. Työkalut ja välineet.

[http://www.puukeskus.fi/img/dyn/Puinfo/puun\\_tyostaminen.pdf](http://www.puukeskus.fi/img/dyn/Puinfo/puun_tyostaminen.pdf)

Tikka, A. 1988. Teknisen työn perustyötavat. Jyväskylän yliopisto, opettajankoulutuslaitos: opetusmonisteita 16.