

Poraaminen käsi käyttöisillä porilla:  
Käsi pora ja kai ra



## Si säl tö

Turval l i suus ennen kai kkea  
Mi hin poraami sta tarvi taan?  
Käsi käyttöi set porat tutuksi  
Poraami nen  
Vi nkkej ä

Tutustuthan hyvin  
ohjeisiin, ennen kuin alat  
poraata!



## Turvallisuus ennen kaikkea

- Työskentele rauhallisesti.
- Kiinnitä kappale hyvin porausalustaan tai työpöydän puristimiin ja tee aloituskolo purasimella ennen poraamista, jotta pora ei lipsahda.
- Varo poran terää, pidä sormesi poissa terän läheltä poratessasi.
- Käytä suojalaseja ja työtakkia.
- Kiinnitä pitkät hiukset.
- Uskalla kysyä apua!

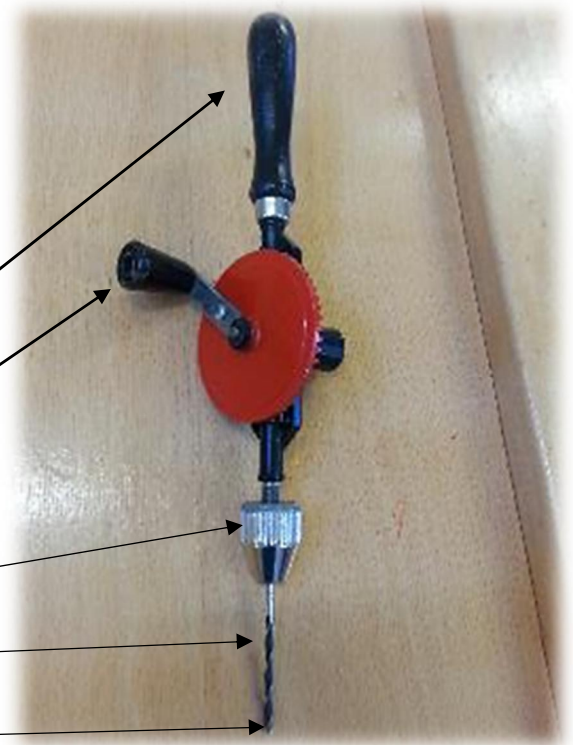
## Mihin poraamista tarvitaan?

Poraaminen eli kairaaminen on yksi tekniesten töiden perustyötavoista. Poratessa tehdään puuhun, metalliin tai muoviin lastuavasti pyöreitä reikiä. Porausvälineitä on monenlaisia, mistä nykyaikana sähköiset porakoneet kuten pylväs- ja akkuporakoneet ovat vallanneet osuutensa. Riippumatta siitä, onko pora ihmissvoimalla tai sähköllä toimiva, sen tärkein osa on terä. Terävä poranterä mahdollistaa tarkkojen reikien tekemisen. Terä tulee valita porattavan materiaalin ja tarvittavan reiän koon mukaan. Tutustumme tarkemmin käsikäyttöisiin poriin.

## Käsi pora

Käsi poralla voit tehdä pyöreitä reikiä puuhun, metalliin tai muoviin poran terästä riippuen. Kairaamalla verrattuna käsiporalla tehdään pienempiä ja lyhyempiä reikiä.

Kahva  
Kampi  
Istukka  
Terä  
Keskiöpiikin  
kärki



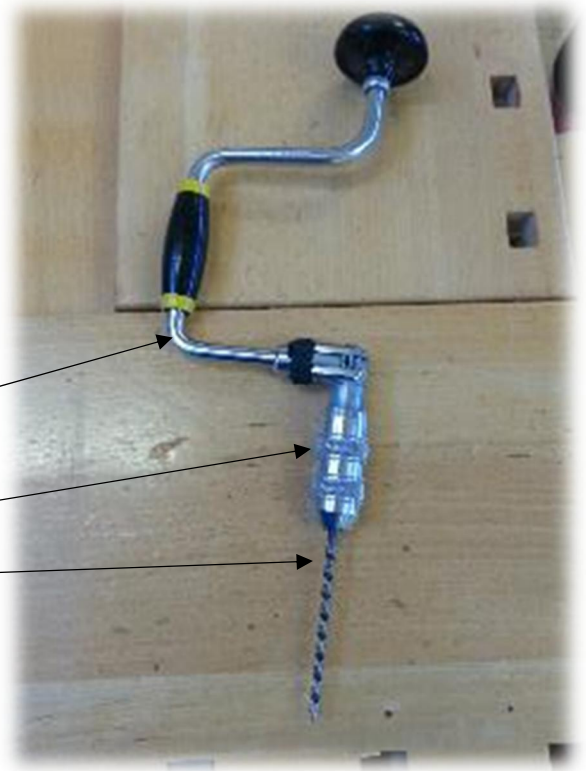
## Kaira eli vintilä

Kaira eli vintilä on vanha mm. rakennushirsi en työstössä hyväksi havaittu työväline. Kaira sopii parhaiten puun poraamiseen ja pitkiin reikiin.

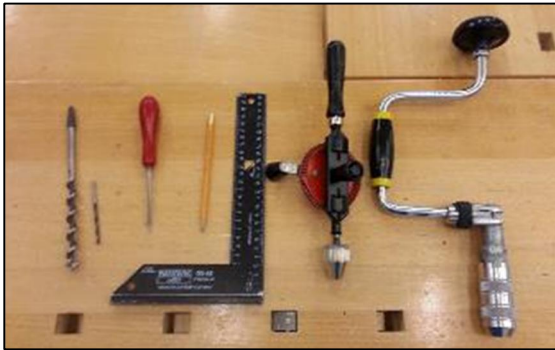
Varsi

Istukka

Terä

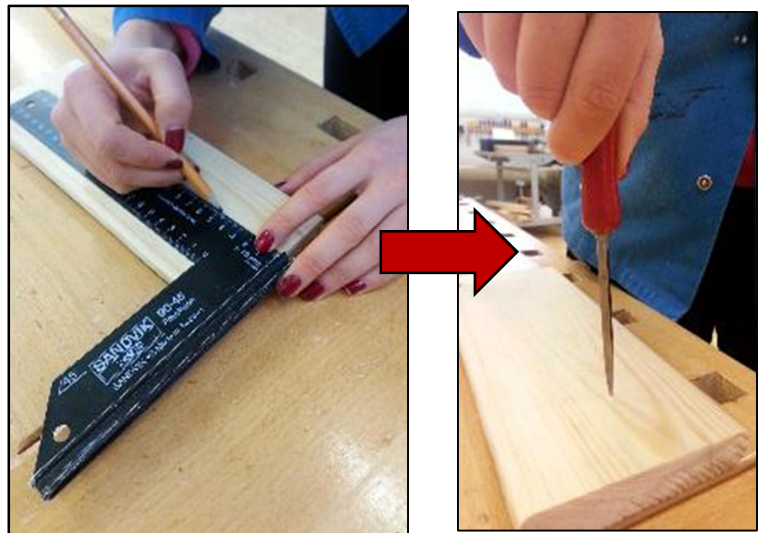


# Poraaminen



Tarvitset ainakin suojalasi t, joko käsiporan tai kairan, terän, suorakulman, kynän, purasimen,

1. Mittaa ja merkitse kynällä porattavan reiän keskipiste.
2. Paina aloitusreikä purasimellä.



3. Kiinnitä porattava kappale porausalustan kanssa puristimella höyläpenkkiin tukevasti. Mikäli porattavassa kappaleessa on suorat reunat, voit kiinnittää sen höyläpenkin omaan puristiin





4. Kiinnitä valitsemasi poran terä istukkaan. Kierrä istukan yläosaa vastapäivään avataksesi sen istukan leuat. Aseta poran terä aivan istukan pohjaan asti. Kierrä sitten yläosaa myötäpäivään kunnes leuat puristuvat kiinni.



5. Ota tukeva työskentelyasento,

- a) jos poraat kairalla, tue toisella kädellä poran yläosan tapista ja käännä toisella kairan vartta.



- b) jos poraat käsi poralla, toinen käsi pitää kiinni poran varren yläosasta, toinen pyörittää kampea.



6. Aseta terän keskiöpiikki merkittävään aloitusreikään ja kierrä kairan vartta tai käsiporan kampea myötäpäivään. Voit porata porausalustaan kiinnitetyn kappaleeseen reiän läpi.

Jos olet kiinnittänyt kappaleen höyläpenkin omaan puristimeen, estät reiän ympäristön halkeilun kääntämällä työstettävän kappaleen, kun terän keskiöpiikki työntyy puun läpi. Poraa sitten toiselta puolelta vastaan.



## Viikkejä poraamiseen

- Kohtisuoran reiän poraaminen voi tuntua haastavalta, mutta se on tärkeää, sillä reiän poraamisen onnistuminen vaikuttaa usein muihin työvaiheisiin. Tässä apuna voi olla toinen henkilö, ohjauslaite tai asennusputki.
- Tietyn syvyyttä reikiä poratessa voit tehdä itse teipistä porausvastineen, eli merkin terään, joka ilmoittaa sopivan syvyyden.
- Jos puu on paksua, voit pitää välillä tauon. Nosta pora, laita sen takaisin ja jatkaa poraamista.