

Porat

VV

Pora on kone tai käsityökalu, jossa pyörivä terä tekee lastuamalla reiän kohteeseen. Sanalla *pora* voidaan tarkoittaa itse terää (poranterä) tai laitetta, johon se kiinnitetään (*porakone*). Työkaluna pora on tuhansia vuosia vanha. Porakonetta voidaan käyttää myös muihin tarkoituksiin kuin reiän tekemiseen. Sopivasti varustettua porakonetta voidaan käyttää, vaikkapa kierteitykseen, senkkaukseen tai ruuvien vääntämiseen. Porakoneiden koot ja tehot vaihtelevat kämmenen sisään mahtuvista pienoisorakoneista suuriin kokonaisen kuorma-auton täyttäviin kiviporiin. Poria käytetään muun muassa koneiden osien valmistuksessa, rakentamisessa ja puuntyöstössä. Porilla voidaan myös tehdä porakaivoja, tai tutkia menneisyyttä poraamalla näytteitä vanhoista maakerrostumista.



Hirsien tapitukseen käytetty kaira.

Ensimmäiset porat olivat lihasvoimalla toimivia eli käsikäyttöisiä nykyään niitä käytetään lähinnä perinnerakentamisessa. Näitä poria on käytetty lähes yksinomaan puun poraamiseen. Käsikäyttöiset porat ovat joko *vintilöitä* eli veivareita tai kairoja. Vintilässä on yläkahva tai tukilevy ja kampi, jossa on toinen, pyörivä, putkimainen kahva. Vintilän terät ovat yleensä vaihdettavia. *Kairan* kiinteä terä, varsi ja kahva muodostavat yhden kokonaisuuden kahvan ollessa varteen nähden kohtisuorassa. Pelkistetyimmillään kahva on varren yläpäässä olevaan lenkkiin pujotettu puupalikka. Jääkaira voi muistuttaa rakenteeltaan kairaa tai nykyään useimmiten vintilää.

Porakone

Yleinen porakone on sähkömoottorin pyörittämä käsiporakone eli sähköporakone. Käsiporakone voi saada käyttövoimansa esimerkiksi verkkovirrasta, akusta tai paineilmasta. Jos porakone saa käyttövoimansa akusta puhutaan yleensä akkuporakoneesta ja vastaavasti paineilmaporakoneesta, jos käyttövoiman lähde on paineilma.

Vuonna 2013 tuotiin Suomen markkinoille akkuporakone, joka määrittää pyörimissuunnan käyttäjän kallistaessa konetta joko oikealle tai vasemmalle, jolloin erillistä suunnanvaihtokytkintä ei laitteessa ole



Pylväsporakone

pora on asennettu kiinteästi pylvääseen ja porattava kappale asetetaan suoraan poran alapuolelle. Poran alaspäin suuntautuva syöttöliike saadaan aikaan kammesta vääntämällä.

Pylväsporakoneita käytetään usein konepajoissa, koska niiden avulla saavutetaan parempi tarkkuus ja suurempi nopeus, kuin käsiporakoneita käytettäessä. Lisäksi työ on mukavampaa paremman työasennon ja kevyemmän käsiteltävyyden ansiosta.

Pylväsporakoneet ovat tarkkuutensa takia sovellettavissa myös kierteytykseen, mutta yleensä pylväsporakoneissa ei ole suunnanvaihtoa.



Säteisporakone

on konepajojemme yleisin ja eniten käytetty porakone. Säteisporakone kykenee monipuolisiin koneistuksiin. Kappaleet voivat olla erikokoisia ja muotoisia ja ne voidaan kiinnittää lattialle, koneen pöydälle tai kiinnitysarkkuun, joka nostetaan koneen alustalle. Säteispora on pylväsporakoneen sukulainen.



Nc-porakone

Numeerinen ohjaus nopeuttaa reikien työstöä ja poratut reiät ovat sijainniltaan ja geometrialtaan manuaalisissa koneissa porattuja reikiä tarkempia. Nc-porakoneissa on usein vakiovarusteena työkalurevolveri. Numeerisen ohjauksen avulla on mahdollista yhdistää esimerkiksi kierrereiän valmistus työkierroksi, jolloin

erilaiset työvaiheet voidaan toteuttaa yhdellä ohjelman käskyllä.



Kivipora

Kiviporia käytetään nimensä mukaisesti kiven poraamiseen. Kallion louhinnassa kiviporilla tehdään reikiä räjähdyspanosten asentamista varten. Louhinnassa käytetään usein hydraulisia tai pneumaattisia porakoneita. Porakaivot porataan kiviporilla. Näihin tarkoituksiin käytetyt kiviporat ovat suuria, jopa useiden tonnien painoisia koneita.

