

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

HIONTAKONEIDEN KÄYTTÖOHJEET, (sivut 1 – 7)

HUOLTO- JA HANKINTAOHJEET, (sivut 8 ja 9)

Jukka Voijola

OSA 4, T1, VAAKALAIKKAKONEIKKO



Vaakalaikkakoneikko (Kuva 1) on yhdistyksemme vanhimpia hiontalaitteita. Se kostuu tällä hetkellä neljästä laikkayksiköstä ja akseli pystyasennossa olevasta neljästä pesukonemoottorista, joiden akselien päihin voidaan liittää kolmea eri tyyppiä olevaa hiomalaikkaa: uralaikka, kumilaikka ja peltilaikka. Kivet hiotaan niissä käyttäen piikarbidi-jauheita järjestyksessä mesh 180, 400, 600 ja 800.

1 Vaakalaikkakoneikon varusteet

Kaikki neljä laikkaa ovat kukin omissa väliseinillä varustetuissa lokeroissaan, jotta eri karkeutta olevat hioma-aineen eivät sekoittuisi keskenään. Laikkakohtaisilla moottoreilla on yhteinen vikavirtasuoja. Jokaisella laikkayksiköllä on hiontalokerossaan oma sähkökytkimensä, alusastiansa, jonne käytetty hiontajauhe varisee, hionta-aineen sekoituskuppinsa levityspensseineen, vesikuppinsa, suihkepullonsa ja kuusiokoloruuvinsa jolla laikka on kiinnitetty moottorin akseliin. Lisäksi jokaiseen laikkaan voidaan kytkeä irrallinen hiontaohjain suorien reunaosien hiontaan. Hiontalokeroiden päällä on lokeroidut hyllyt kunkin karkeuden laikoille.

Arvoisa kivien hioja!

Lue tämä vaakalaikkakoneen T1 käyttöohje.

Tietojen ajan tasalla olo ilmenee päiväyksestä.

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

2 Timanttihakon käyttöohjeet

2.1 Vikavirtasuoja



Vaakalaikoilla on yhteinen vikavirtasuojansa (Kuva 2), joka joskus välillä laukeaa ja laikkamoottorit eivät silloin käynnisty. Vihreää reset-nappia painamalla pääsee jatkamaan - ellei niin käy, paina ensin sinistä nappia ja sitten uudestaan reset-nappia.

2.2 Hiontalokero



Kuvassa 3 näkyy hiontalokero ja sen varusteet. Lokeron päällä on kuusiokoloruuvi, jolla laikat irrotetaan ja kiinnitetään. Hyllyllä on hiomapulverin sekoituspurkki pensseleineen, vesikuppi, josta vettä tarvittaessa lisätään sekoituspurkkiin. (älä lisää vettä sekoituspurkkiin suoraan hanasta; vettä tulee helposti liikaa) ja spray-pullo, jolla laikka kastellaan heti käynnistyksen jälkeen ennen hiomisen alkamista. Ellei pintaa ennen hiomista kostuteta, leviää pölyä huoneilmaan. Käynnistyskytkin hämmöttää lokeron vasemmassa alanurkassa.

Kahdella laikalla on yhteinen loisteputkivalaisin ylähyllyn reunalla (katso etusivun yleiskuva). Valaisimen vasemmassa reunassa on sähkökytkin.

3 Kivien muotoilu

Kivet muotoillaan ensin timanttihakossa H 3 annettujen ohjeiden mukaan. Sen jälkeen siirrytään joko tahkoihin H1-H2, tahkoihin H3 tai vaakalaikkakoneeseen T1. Jatkoteksti koskee edelleen vaakalaikkakoneetta T1.

4 Kivien yleistä hionnasta laikkoja käyttäen

Joka koneessa on vaihdettavat laikkasarjat: uralaikat, kumilaikat, ja peltilaikat. Kohdassa 4 kerrotaan hionnasta laikkasarjakohtaisesti. Joka koneessa on myös omat moottorinsa ura-pyörineen ja hihnoineen.

4.1 Laikan vaihto



Koska käytettäviä laikkoja on kolmea mallia, on ensimmäiseksi valittava oikea laikka. Vaihda nykyinen laikka laikkakoneikon ylähylyllä olevaan sopivampaan laikkaan kuusiokoloavainta käyttäen (Kuva 4). Laikka on oikeassa paikassaan kun se loksahdaa paikalleen, jolloin ruuvireikä on suoraan kohdallaan.

Oikean laikan valinnan ohjeet ovat kohdassa 4, Laikkojen käyttö

4.2 Hiontajäljen näkeminen

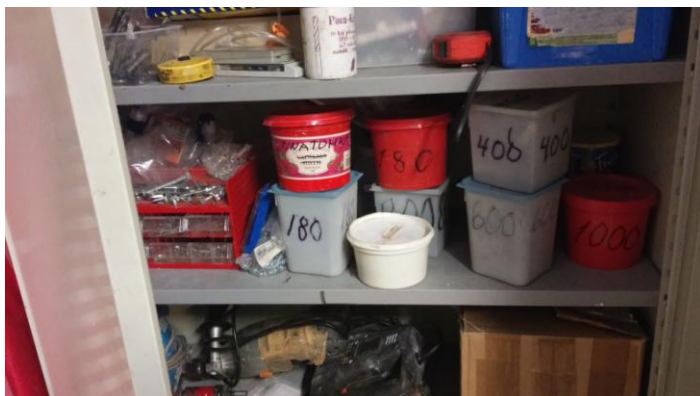


Koska kivet hiottaessa peittyvät hiontajauheeseen, on hiontajäljen välillä tarkistamiseksi ensiksi käytävä pesemässä ja huuhtelemassa kivi. Huuhtelun jälkeen ravista kivistä ylimääräinen vesi pois ja mene tarkistamaan hiontajälkeä yläpuolella olevan loisteputken kiveen synnyttämän valoviivan avulla ja kiveä liikuttamalla (Kuva 5).

4.3 Hionta-aineen käyttö

Hionta-aine ja kupissa olevaa vettä sekoitetaan yhteen sekoittaen siten että seoksen sakeudesta tulee juuri sopiva. Sekoituksen pitää pysyä laikan päällä eikä karata laikasta alusastian sivuille. Välillä on vettä laskettu suoraan hanasta kuppiin ja silloin vettä helposti tulee liikaa. Tällöin seos karkaa laikalta kokonaan pois ja silloin ei kivi hioudu ja pyrkii myös tarrautumaan varsinkin kumipintaan.

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry



Kun hioma-ainetta tarvitaan lisää, sitä löytyy oven vierestä peltikaapista (Kuva 6). Jos mesh 180 tai 500(400) loppuu peltikaapista, sitä löytyy lisää seinäkomeron astioista. Jos mesh 200, 600 tai 800 loppuu, on sitä pusseissa alakerran peltikaapissa. Jos siellä ei ole jäljellä kuin kaksi pussia ko. jauhetta, on sitä ostettava lisää.

4.4 Pesu

Puhdista kivesi ja siivoa jälkesi joka lokerikosta, joita olet käyttänyt.

Tapa 1, Kaikki lokerikot kerrallaan - Puhdista joka lokerikon jälkeen ensin kivesi ja kätesi pesuvadissa tarkasti ja lopuksi vielä huuhtelee juoksevalla vedellä hanan alla. Kun olet lopettanut viimeisen lokerikon jälkeen hiomisesi, siivoa sitten jälkesi kaikista lokerikoista rullapaperilla takaperin hienommasta karkeampaan päin siirtyen. Itse laikkoja ei tarvitse puhdistaa.

Tapa 2, Lokerikko kerrallaan - Siivoa jokainen lokerikko erikseen omalla rullapaperillaan. Ennen kuin siirryt seuraavaan lokerikkoon, puhdista kivesi ja kätesi pesuvadissa tarkasti ja lopuksi vielä huuhtelee juoksevalla vedellä hanan alla.

5 Laikkasarjojen käyttö

Ennen hionnan aloitusta laikkaa on kasteltava lokerikossa olevalla suihkepullolla, jotta laikan pölyä ei leviä ilmaan. Täytä myös sisähyllyllä oleva vesikuppi. Siitä lisää vettä hiontajauheen sekoituspurkkiin, jotta seos pysyy helposti levitettävänä. Varo lisäämästä vedestä niin paljon että hionta-aine karkaa veden mukana kokonaan laikalta. Kun siveltimellä lisää sopivan sakeaa seosta, pitäisi laikan keskiosaan pensselillä asetetun vesi/jauheseoksen levitä itsestään laikan laitaan asti.

Pidä hiottavaa kiveä oikeassa kädessäsi ja levitä hiontajauhetta vasemmalla kädellä laikan keskiosaan niin että jauhetta on koko ajan kiven kohdalla. Pyöritä kiveä kittitikun, liimadopsin tai pelkästään käden avulla niin, että kaikki kiven alueet tulee käsiteltyä. Katso välillä hionnan välitulosta vaikkapa kastelemalla kivi ensin vesikuppiin tai poran viereiseen pesuvatiin ja kääntelemällä kiveä laikkakoneikon loisteputken valossa, jolloin heijastunut valoviiru paljastaa koholla tai kuopalla olevat kohdat.

5.1 Uralaikat

Alkuperäismallia ovat kuitulevystä tehdyt uralaikat. Laikkakoneen ääressä aikoinaan neljäkin ihmistä samaan aikaan hioi kiviään siirtyen ryhmänä karkeimmasta päästä hienoimpaan. Nyt uralaikkojen käyttö on jäänyt vähälle. Nopeammin niillä kuitenkin hioo pieniä

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

kiviä kuin kumirumputahkoilla \varnothing 150 mm H1 ja H2, koska hiova pinta on uralaikoissa kupe-
raa pintaa suurempi.



Uralaikkaa (Kuva 7) käytettäessä hiotaan loivia pintoja laikan sisäpinnalla olevalla loivalla osuudella ja jyrkempiä kivipintoja ulkopinnalla olevassa jyrkemmässä urassa. Laikan takapuoli on suora.

5.2 Kumilaikat

Kumilaikoissa (Kuva 8) on vesivanerilevyn päällä solukumilevy ja sen päällä kumikalvo. Uralaikkojen arveltiin aikoinaan silloisessa kovassa käytössä kuluvan pian puhki. Koska ei ollut välineitä urien tekemiseen uusille laikoille, tehtiin kumilaikat, joissa ura syntyy kun kiveä painaa pehmeää kumi/solu-kumipintaa vasten. Silloin ei heti arvattu millainen laikka oikein aikaansaatiinkaan - tuli laikka jossa kivistä ensimmäiseksi aina kuluvat kohokohdat pois. Eli ensin siis hioutuu pois koholla olevat hiontavirheet ja sitten vaan jatkamalla myös kuoppien ympäristö eli kuopat nousee muun pinnan tasalle.

Hiotessa kumilaikoilla ei tarvitse siis yksittäisiä virheitä metsästä. Karkeata jauhetta käytettäessä (mesh 180) on siis vain muodosta pidettävä huolta.



Kumilaikalla hioessasi on tärkeää, että vasemmalla kädellä lisäät koko ajan hionta-ainetta laikan keskustaan, jotta kivi ei takertelisi kiinni puhtaaseen kumipintaan.

5.3 Peltilaikat



Peltilaikoilla (Kuva 9) hiotaan suoria pintoja, eli yleisimmin korujen pohjapintoja, mikäli ne jäävät näkyviin ja mikäli niihin halutaan saada myös kiiltoa. Lisäksi peltilaikalla hiotaan koruja joihin halutaan suorat pinnat.

Hopeakehykseen upotettavien korupohjien reunat on muistettava leikata matalaan 45 asteen kulmaan koska kehyksen reunassa on juotoksen synnyttämä juotosreuna. Muiden kivien reunat vain kevyesti pyöristetään.

Peltilaikalla hiottaessa on tärkeää että vasemmalla kädellä lisäät kokoajan hionta-ainetta kiven ja laikan väliin jäävälle alueelle, jotta kivi ei takertelisi kiinni puhtaaseen peltipintaan.

Kiveä peltilaikalla hiottaessa on huomattava että kivi kuluu etureunasta eniten eli pitkään karkealla jauheella hiottaessa tasakorkuinen kivi kuluu viistoksi. Jos taas pitkään työstää kiveä kääntäen välillä kiven takapäätä etupääksi, kuluu keskikohta vähiten, eli kivi hioutuu kuperaksi. Tämä johtuu siitä että vesi/hionta-ainekerrosta kerääntyy enemmän hiottavan kappaleen peräosaan kannattaen sitä etuosaa ylempänä. Tästä ilmiöstä on haittaa varsinkin jos liimaa kivenpalasia yhteen - saumakohta jää toiselta puolelta hieman auki.

Kiviliuskoja sahattaessa sattuu monesti että ylä- ja alapinnat eivät tulekaan samansuuntaisiksi. Vahingon sattuessa lievä erisuuntaisuus voi siis olla jopa eduksi. Aseta siksi kiven paksumpi pää eteen ja hio kunnes pinnat ovat samansuuntaiset.

Mikäli sahaus onnistuu niin hyvin että kivesi pinnat ovat heti samansuuntaiset, siirry suoraan peltilaikkaan mesh 400 (kovat kivet) ettei samansuuntaisuus vastaavasti muuttuisi



Korun pohjan hionnassa voi kiinnipitelemisessä tulla vaikeuksia varsinkin jos taulupinta on tullut jo kiillotettua, Silloin voi teipistä taittaa päälle kahvan avuksi (Kuva 10).

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

5.4 Nahkalaikka

Nahkalaikka on tehty kovia ja pehmeitä kohtia sisältävien kivien pintojen kiillottamiseen. Huopalaikassahan kiillotettaessa kuluvat pehmeät kohdat kovia enemmän. Nahkalaikassa tätä ei tapahdu.

Nahkalaikka (Kuva11) sijaitsee mesh 800 laikan hyllyn päällä muovipussissa. Laikka kiinnitetään mesh 800 hiontalokeron laikan tilalle. Se on tehtävä varoen jotta hiontajauhetta ei pääsisi sekoittumaan nahkalaikan pinnalle. Kiillotustahkosta lainataan hionta-aineen sekoituskuppia pensseleineen kiillottamiseen. Laikka palautetaan työn jälkeen takaisin pussiin jossa se ei pölyty. Sitten vanha laikka ja kiillotustahkon kuppikin palautetaan takaisin omalle paikalleen.

**6 Hiontaohjaimet 180, 400, 600 ja 800**

Usein yksi muutos johtaa myös toiseen ja niin kävi myös peltilevyjen käyttöönoton kanssa.



Tuli myös tarve hioa ohuiden kivilevyjen reunaosat kiiltäviksi ja suoraan kulmaan. Sitten rakennettiin jokaiselle lokerikolla kivilevyjen reunahionnan ohjaimet, joilla tämäkin onnistui.

Hiontaohjain (Kuva12) kiinnitetään puristimilla lokerikon reunoihin. Hiottava kulmikas kiviliuska lasketaan kevyesti alas niin että se asettuu tasaisesti laikan pinnalle ja vasta sen jälkeen painetaan. Hionta kohdistuu 90° kulmassa liuskan vaakapintaan nähden. Mikäli sinulle on neliömuotoinen kiviliuska voit käyttää

apuna myös ohjaimen vasemmassa sisäreunassa 90° muotokulmien ohjauspalaa (kts. nuolikohta). Sahauksessa eivät 90° muotokulmat monestikaan ole täsmällisiä. Ohjauspalaa apuna käyttäen voit parantaa tilannetta. Hiontaohjaimet riippuvat hiontalokerikon etupaneelissa.

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

7 Likavesien tyhjennys suodatinpönttöön



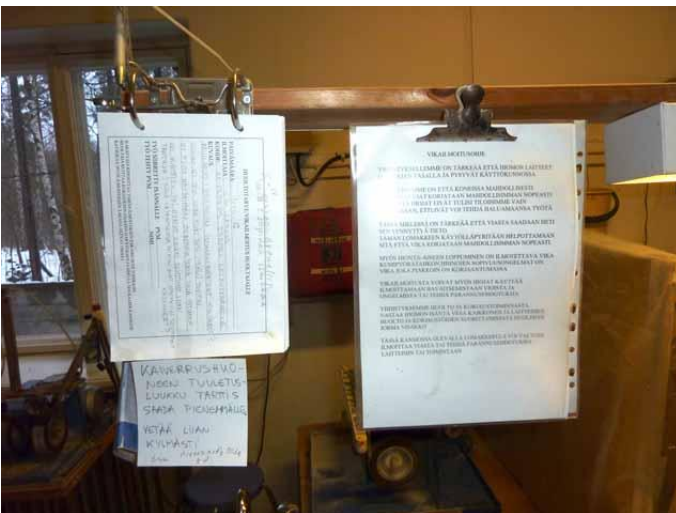
Likavesiämpäreiden vedet voidaan tyhjentää suoraan suodatinpönttöön (Kuva 13), jossa likavesi puhdistuu ja valuu viemäriin. Kaada vesi vähitellen pönttöön kunnes ämpäri on tyhjä. Viemärin lattiakaivosta alkaa jonkin ajan kuluttua kuulua lirinää kun puhdistettu vesi valuu lattiakaivoon.

8 Vikailmoitukset

Pöydän yläpuolella valaisimen kannattimella riippuvat vikailmoitusasiakirjat (Kuva 14).

Jos havaitset jonkun puutteen tai vian, tee vikailmoitus tai ilmoita valvojalle.

Koukuissa riippuvat korjaamattomien vikojen ilmoitukset ja niiden alla on puhtaita lomakkeita. Kun valvoja tai huoltaja on korjannut ja kuitannut korjauksen lomakkeelle tehdyksi, hän siirtää sen kansioon.



Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

T1, VAAKALAIKKAKONEIKKO

VAAKALAIKKAKONEIKON HUOLTAJAN TAI ISÄNNÄN TEHTÄVÄT

1 Käytetyn hiomajauheen alusvadin tyhjentäminen

Kun hiontalaikkojen alusvatiin kerääntyvä käytetty hioma-ainekerros alkaa hipoa laikan reunaa, on aika puhdistaa alusastia. Laikat poistetaan ja jauheet kaavitaan pois vadeista. mesh 180, 400 ja 800 hionta-ainejätteet kerätään kukin omiin puhtaisiin astioihinsa jatkokäytettäväksi rumpuhiontakoneessa siivilöinnin jälkeen. mesh (500)/600 – jauheet kaadetaan likasäkkiin. (Alusastian reunat näkyvät ohjainkuvassa edellisellä sivulla

Siivilöinnissä käytetään avuksi sahaushuoneessa olevaa täryseulakonetta, jonka läpi aiheet ajetaan. Tästä prosessista kerrotaan erikseen ko. koneen käyttöohjeissa.

2 Kuluneiden laikkojen uusiminen

2.1 Kumilaikan puuosan teko

Hissivarastossa on vanhoja vesivanerilevyjä, joista voi työstää uusia vaakalaikkoja. Alakeran kivisahaushuoneen vieressä on kokoonpantava työpöytä jonka päällä sahaamis- ym. töitä voi tehdä. Ensin vesivanerilevyyn ruuvataan kiekon tulevaan keskikohtaan harpin ruuvi kiinni. Sitten raavitaan laikkaharpilla oikean mittainen laikkakuvio vesivaneriin. Tämän jälkeen sahataan kiekko irti vanerilevystä ja sahauspinta vaakaitetaan viilalla tms.

Seuraavassa vaiheessa siirrytään pyöröhiontahuoneen ison porakoneen ääreen ja porataan \varnothing x mm poranterällä kiekon keskelle harppiruuvien reiän kohdalle reikä. Sen jälkeen porataan \varnothing x tiskipöytien hanaläpivientien erikoisporanterällä laikan upotusreikä molemmille puolille kiekkoa. Vielä lopuksi liimataan reikien molemmille puolille prikat ja puulaikkaosa on valmis kumipäällysteosuuden tekemiseen.

9.2 Kumipäällysten tekeminen puulaikkaosaan.

Tee uusi laikka tai poista kulunut vanha kumipäällyste. Raaputa veitsellä tms. vanha liimapinta tasaiseksi. Leikkaa x cm paksuisesta solumuovimatosta laikan muotoinen kiekko. Leikkaa x mm kumikalvosta samanmuotoinen kiekko. Sekoita kaksikomponenttiliimaa sopiva määrä ja levitä puulaikan päälle sekä aseta sen jälkeen solukumikiekko liimapinnan päälle. Levitä solukumipinnan päälle sopiva määrä kaksikomponenttiliimaa. Aseta kumikalvo tasaisesti solukumipinnan päälle. Liiman kuivumisen ajaksi aseta vanerilevy muovipinnan päälle ja painoksi esim. vanhoja tahkokiviä. Anna kuivua vuorokauden verran.

9.3 Peltipäällysten tekeminen puulaikkaosaan

Hankitaan rautakaupasta sinkittyä 1mm peltiä pieni levy. Raavitaan laikkaharpilla siihen kiekon ympyräkuvio. Sahataan ympyrä pellistä kahden vanerilevyn välissä irti (jotta pelti ei taipuisi sahattaessa). Liimaa 2-komponenttiliimalla peltilevy puukiekkoon kiinni ja aseta painoja liimaantumisen ajaksi päälle. Kun se on kuivunut 24 tuntia, on laikka valmis käyttöön.

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

3 Huoltoluettelo

Toimenpiteet	välineet ja aineet	krt/ v	Oh- je x	pvm	pvm	pvm	pvm	pvm	pvm
Käyttäjä									
ilmoita valvojalle vioista tai jauheiden puutteesta									
Valvoja									
korjaa vika tai tee vikailmoitus									
vaihda loisteputki tarvittaessa									
tarkista kumilaikan pinnan kiinnitys ja tasaisuus									
Huoltaja tai isäntä									
rasvaa moottorien akselien laakerit	rasvapumppu, vaseliini								
Toimenpiteet	Varaosat hyllyssä valmiina								
vaihda rikkoutunut laikka varalaikkaan ja lisää tieto uuden varalaikan tarpeesta vikailmoitukseen	valmis kumilaikka ja peltilaikka								
vikailmoitukseen tieto uuden varaputken hankintatarpeesta	loisteputki								
jos viimeinen 400 tai 800 pussi menee käyttöön lisää puute jauheesta vikailmoitukseen	hiontajauheet mesh 180 ja 500 pyöröhuoneen komerossa säiliöissä								
Jatkotoimenpiteitä									

5 Varaosaluettelo

Varaosan nimi	Tilaustiedot	Myyjät	Sp- osoite	Puh. nro
Solukumimatto 1 cm		Etola	myymala14@etola.fi	Puh. 020 765 2009
Kumikalvo 1 mm		Etola	myymala14@etola.fi	Puh. 020 765 2009
Hionta-jauheet Mesh 400 ja 800		Sar-Machine Oy	sar-machine@sar-machine.fi	02 865 2111
Hihnat, kullakin laikalla on oma moottorinsa ja hihnansa	Hihnakoot: XX			

Varaosat säilytetään komerossa.