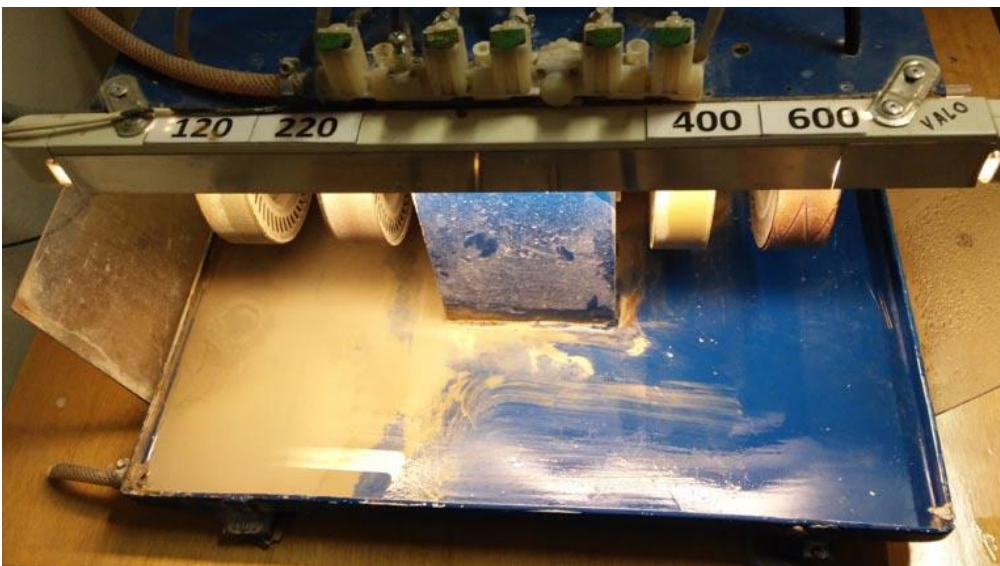


OSA 1, HIONTAKONEIDEN KÄYTTÖOHJEET, (sivut 1- 10)**HUOLTO- JA HANKINTAOHJEET, (sivut 11 ja 12)****Jukka Voijola****H1 JA H2, Ø 150 MM KUMIRUMPUTAHKOT**

H1 ja H2 ovat pieniä ja näppäriä vaihdettavalla timanttinauhalla varustettuja tahkoja. Tahkot on valmistanut entinen isäntämme Vesa Kaikkonen. Koneen neljällä 150 mm tahkolla ei kivien ole ihan yhtä helppoa kuin ø 220 mm timanttihakolla jyrkemmän hiontakulman johdosta. Kone sopii pienenpien alle 3,5 cm kivien hiontaan. Vähän isompien kivien muotoilu voidaan kuitenkin ajansäästön vuoksi tehdä timanttihakolla H3.

Koneissa käytetään timanttipintaisia nauhoja, jotka kuluttuaan ovat vaihdettavissa uusiin varastossa oleviin nauhoihin

A. H1 KUMIRUMPUTAHKO Ø 150 MM, timanttinauhat Mesh 120, 220, 400, 600

H1 on näistä koneista se, jolla hiontatyö aloitetaan (Kuva 1). Yhdellä istumalla voi käydä läpi Mesh 120 – 600 nauhat. Sen jälkeen siirrytään koneelle H2 hiomaan Mesh 800 -1600 nauhoilla.

1 Tahkon varusteet

Koneeseen kuuluvat seuraavat lisävarusteet: Tahkojen kiinteä vedenjakelujärjestelmä, kiinteä U-putkivalaisin, invertterisäätöinen käynnistysjärjestelmä ajastimiseen, hionta-veisisäiliö ja likavesisäiliö.

Arvoisa kivien hioja

Lue tämä Kumirumputahkojen H1 ja H2 käyttöohje.

Tietojen ajan tasalla olo ilmenee ylätunnisteen päiväyksestä.



1.1 Invertteri ja käynnistin

(Kuva 2)

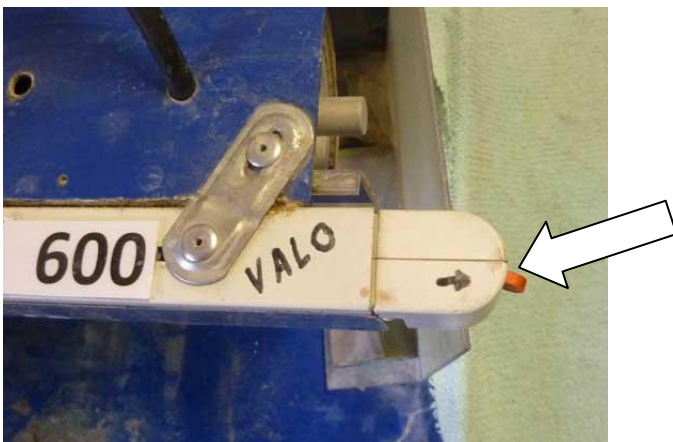
Painamalla kuvan vasemmassa alanurkassa olevan ajastimen valkoisen säätimen nappia saa koneen ja ajastimen käynnistymään; valopylväs näyttää jäljellä olevan hionta-ajan. Ajastimesta ei tässä koneessa tarvitse välittää, jos aika loppuu, painetaan vain käynnistystä uudelleen. Oikean puoleisesta napista saa hionnan jälkeen koneen pysähtymään.

Koneen kierrosnopeutta voidaan säätää vasemmalla olevasta mustasta säätimestä. Siihen ei yleensä tarvitse koskea. Suuremmilla kierrosnopeuksilla saa ainakin teoriassa tehostettua hiontatyötä. Säätimen vaakasäätimen paikoilla jossain kohdassa osutaan resonanssiin, joka panee koneen tärisemään.

Muuta silloin hieman kierroslukua niin tärinä häviää. Jos haluaa kokeilla muita nopeuksia, niin lopetettaessa se pitää kääntää takaisin tärinättömään vaakasäätöön.

1.2 Koneen valaisin

Tässä koneessa on valaistusvälineenä kiinteä 12 voltin loisteputkivalaisin (Kuva 3), jonka kiveen heijastuvalla viivamuodolla näkee mitä jälkeä kiveen tulee tehtyä. Katso lisätietoa tarvittaessa koneen H3 ohjeesta. Kuvassa on osoitettuna valaisimen kytkimen paikka



1.3 Vedenkäytön tarkkailu ja vesisäiliön täyttö



Ennen kuin aloitat hiomisen, täytä vesisäiliö (Kuva 4). Säiliö on niin tilava, ettei se hionnan aikana yllättäen tyhjene. Säiliön veden täyttö vesihanasta tehdään täyttöletkulla. Mukavuussyistä täytä kuumalla vedellä.

1.4 Vedenjakelujärjestelmä

Veden jakelujärjestelmä (Kuva 5) tukkeutuu helposti hiomon käyttöveden ruostepitoisuuden takia. Jos veden tulo jonkun kumipyörän kohdalta loppuu, tee asiasta vikailmoitus ja ilmoita valvojalle.



2 Kiven hionta

2.1 Huomioitavaa

Hionnassa kertyy timanttipinnalle vähitellen lasittunut kerros, joka vähentää hiontatehoa. Koneen vieressä on sitä varten karborundum palasia, joilla timanttipinnan voidaan puhdistaa. Hankaa karborundum-palasella timanttipintaa noin neljännesminuutin ajan.

Tässä koneessa ei ole erillisiä vesisuuttimia, joilla timanttinauhalle tuleva vesi levittyisi koko nauhan leveydelle. Sen vuoksi timanttinauha pyrkii kulumaan keskeltä puhki, jolloin koko pintaa ei enää voi käyttää hyväksi. Isompia kiviä hiottaessa voi kiven pinnan avulla levittää vettä koko leveydelle..

2.2 Hiontajäljen näkeminen

Hiottaessa on tärkeää kaiken aikaa nähdä hiottava pinta. Tässä koneessa se onnistuu oikealla valaisimella ja valaistuksella. Käytössä on heijastin, jossa on u-muotoinen loisteputki. Se muodostaa cabochooniin viivan. Hionnan aikana kivessä olevat epätasaisuudet havaitsee tällöin viivan muodosta kun kiveä liikuttaa niin että valo liikkuu kiven taulussa ja reunassa. Kiven jyrkissä kohdissa viiva kapenee, loivissa kohdissa levenee ja tasokohdissa (esimerkiksi kun taulu on vielä vain osittain pyöristetty) viiva lätkähtää. Koho- ja kuopakohdissa viiva mutkittelee.



Epätasaisuudet voidaan täsmäpoistaa kivistä ja siten myös vähentää hienohiontaan menevää aikaa sekä hallita hionnan kokonaislaatua paremmin kuin mm. pistemäistä valaistusta käyttäen. Oheisen kuvan (Kuva 6) viivasta voi päätellä kiven pinnan tässä kohtaa olevan mutkainen. Vettä pitää kuitenkin tulla riittävästi kiven pintaan jotta hiontapöly huuhtoutuu pois näkyvyyttä estämästä. Ravistele liika vesi pois ennen katsomista

Tahkon u-putkivalaisinta pitkälti hyväksikäyttäen tehdyn hionnan jälkeen voisi haluttaessa asettaa itselleen pidemmälle vietyjä laatutavoitteita hionnatyön suhteen. Peruskurssin jälkeen ei pidä olla olevista tavoitteista masentua, siinä vaiheessa muodon ja hiontajäljen hallinta on tärkeintä.

2.3 Laatutavoitteet

Tahkon u-putkivalaisinta pitkälti hyväksikäyttäen tehdyn hionnan jälkeen voisi haluttaessa asettaa itselleen pidemmälle vietyjä laatutavoitteita hionnatyön suhteen. Peruskurssin jälkeen ei pidä olla olevista tavoitteista masentua, siinä vaiheessa muodon ja hiontajäljen hallinta on tärkeintä.

1-tavoitteena on siis muodon hallinta mikä sen muodon sitten halutaankaan olevan sekä kunkin vaiheen hiontajäljen häivyttämisen ynnä riittävän kiillon saavuttamisen.

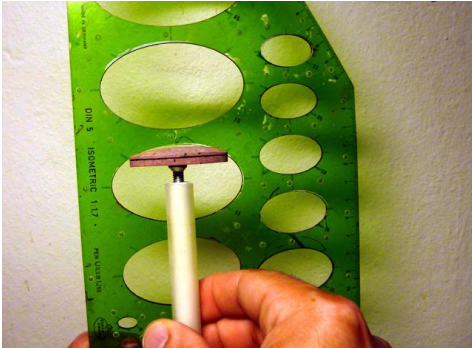
2-tavoitteena olisi tauluosien u-putkivalossa mutkittelematon tasaisuus, ellei mutkittelua tai tasaista osaa ole tavoiteltu.

Muita laatuksiteereitä olisi valitun kiven sopivuus ja työn erikoislaatuisuus.

2.4 Ennen kiven muotoilua

Ennen kiven muotoilua on päätettävä kiven käyttötapa, tuleeko siitä hyllykoru vai koristaa se kantajaansa. Jos se on jälkimmäinen, on sitten päätettävä korun kiinnitys tai ripus-

tustapa ja toimittava sen vaatimusten mukaan. Esimerkiksi kaulakorun reunakiinnitys vaatii reunareian porauksen ennen muotoilua.



Kuvat 7 ja 8)

Cabochon-hionnassa päätehtävänä on halutun muodon aikaansaaminen. Pohjamuoto piirretään sapluunalla. Lisäksi apuna voidaan esim. cabochon-kivien muotoilussa käyttää soikeiden muotojen sapluuna-aukkoa näyttämään onko kiven olkapäät samanmuotoisia ja korkuisia. Vasemmassa kuvassa oleva cabochon-kivi näkyy olevan aavistuksen verran pisanan muotoinen. Oikean puoleisessa kuvassa näkyvät olkapäät olevan kohdallaan.

Tasaisten pintojen käsittelystä kerrotaan T1 tasolaikkakoneen peltilaikan käytön yhteydessä

Taulupuolella voi tarvittaessa valoviivan lisäksi apuna käyttää myös pinnan korkeimman kohdan kautta vedettyjä tussiviivoja.

Reunan muodon hallitsee aluksi paremmin kiven kulmaa pyörittäen hiomalla ja reunan + taulun valokuviota seuraamalla. Lopuksi koko pinnan käsittelyn hallitsee heiluttaen ja valokuviota seuraten.



2.5 Hiontatapa

Kuperien pintojen hiontatapoja muotoilussa ns. karkeahionnassa on kahdenlaisia, heiluttaminen ja pyörittäminen. Reunan muodon hallitsee aluksi paremmin kiven kulmaa pyörittäen hiomalla ja reunan + taulun valokuviota seuraten sekä lopuksi koko pinnan käsittely heiluttaen ja valokuviota seuraten.

Koko hiontatyön suorittamiseksi heiluttamalla tai pyörittämällä kiveä olen käyttänyt apuna yhdestä

kolmeen reunaviivaa (Kuva 9) riippuen kiven paksuudesta ja tulevan korun kiinnitystavasta. Tällöin voi valvoa viiva kerrallaan hiontareunan samankorkuisuutta alaspäin hiottaessa. Taulupuolella voi tarvittaessa valoviivan lisäksi apuna käyttää myös pinnan korkeimman kohdan kautta vedettyjä tussiviivoja. Kuvassa näkyy pyörittämällä aloitettu kivi. Apuviivojen pituuksista näkyy että alkuperäinen muoto on mennyt hieman vinoon. Hionnan lopuksi pohjan terävät reunit vielä viistetään. Hopeapohjan upotus suorastaan vaatii sitä.

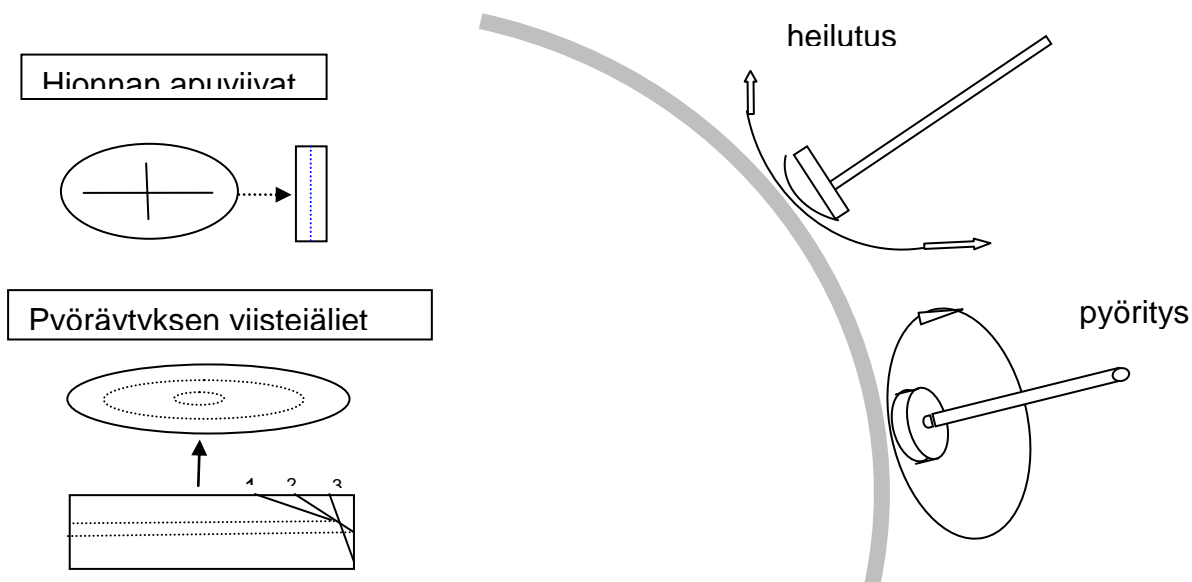
2.6 Dopsin käyttö

Jos kittaamisen vaikeuksiin meinaa heti alkuunsa pysähtyä sinun urasi huippuhiojana, niin osta kivikaupasta liimadopsi; se on 5 sekuntia ja sen kun hiomaan!

Sivele Loctite Super Glue Precision liimaa dopsin (Kuva 10) mukana toimitetun ruuvin kantaan kevyenä renkaana. Aseta irtoruuvi kerralla hiottavan kappaleen keskikohtaan. Älä siirrä sitä kivellä. Laske hitaasti kymmeneen. Ota kivi/ruuvi ja ruuvaa kivistä kiinni pitäen ruuvi dopsiin kiinni sekä aloita työt. Jotkin kivet mm. marmorilaadut eivät kiinnity. Vuosaa-ren marmori kiinnittyy. Kun kivi on valmis, irrota ruuvi kuumentamalla sitä esimerkiksi kaasuliekillä. Hankaa ruuvin kanta piikarbidipalasta vasten puhtaaksi vanhasta liimasta ennen seuraavaa liimausta. Vanha liimakerros haittaa kiven kiinnittymistä.

5 Yleisiä hiontaohjeita H1-, H2- ja H3-koneille

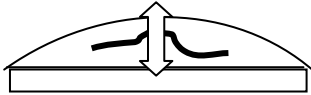
Isomman korukiven muodon aikaansaamiseksi voi hioa joko a) aluksi muodon hallitsemiseksi kiertämällä reunaan ympäri kiveä niin, että sekä reunaan että tauluun muodostuu näkyvät viistejäljet (esim. 1-vaihe, 2-vaihe ja 3-vaihe jne.) pitkä sivu painaen ja lyhyt keventäen) ja lopuksi hio heiluttamalla tai b) piirrä muodon hallitsemiseksi apuviivat tauluun ja reunaan sekä ala alusta alkaen hio heilauttamalla. Tällöin muoto hallitaan hiotessa taulun apuviivojen tasaisesti pienentyessä ja reunaviivan tasaisesti lähestyessä.



Kohoumien tasaamiseksi seuraa muodon hiomisen yhteydessä valoviivaa, joka tekee mutkan kohouman tai tasopaikan kohdalla. Ravista/pyyhi kivistä vesi virhekohdan näkemiseksi tarkasti. Käytä hionnassa valoviivaa hyväksesi hion-

tapisteen kohdistamiseksi kohoumaan. Nopea tapa kohoumien poistamiseksi on T1 tasolaikkakoneikon solukumilaikkojen käyttö, joissa kohokohtat poistuvat kiveä joustavaa kumipintaa vasten painamalla.

Hiontasuunta kohouman poistamiseksi



B, H2, Ø 150 MM KUMIRUMPUTAHKO , timanttinauhat mesh 800, 1200, 1400, 1600

H2 on se kone millä työ näillä pikkukoneilla lopetetaan (Kuva 11). Koneessa on tahkopyörissä mesh 800, 1200, 1400 ja 1600 vaihdettavat timanttinauhat. Mesh 1600 jälkeen on jo saavutettu melkoinen kiilto mutta lopuksi pitää vielä siirtyä kiillotustahkollekin.

Näissä H2 koneen ohjeissa kerrotaan vain ne asiat jotka poikkeavat H1-koneikosta.

1 Tahkon varusteet

Koneeseen kuuluvat seuraavat lisävarusteet: Tahkojen kiinteä vedenjakelujärjestelmä, 12 voltin U-putkiloistevalaisin, hiontavesisäiliö ja likavesisäiliö.

1.1 Veden täyttö säiliöön ja veden täyttö



Tämä vesisäiliö (Kuva 12) on niin korkealla riittävän vedenpaineen saavuttamiseksi, että kannulla täyttö ei kaikilta onnistu.

Ota täyttöletku ja aseta sen koukku säiliöön reunaan. Täytä säiliötä vedellä kunnes sorsan selkä näkyy säiliön päältä kun olet seisoma-asennossa. Kuumalla vedellä hionta on miellyttävämpää.

Tässä koneessa ei ole veden levittämässä avustavia vesisuuttimia mutta tahkojen päällä on kumiläpät, jotka levittävät vedet koko tahkon leveydelle.

1.2 Koneen käynnistin



Päälle/pois-kytkin on koneen takapuolella.
(Kuva 13)

1.3 Koneen valaisin

Koneessa on loisteputkipöytävalaisin, jonka viivamuotoisen heijastimen valossa kivien muotoa ja virheitä voi tutkia kuten H2-koneessa. Katso alussa olevaa kokonaisu kuvaa.

2 Kiven hionta

2.1 Huomioitavaa

Kuten koneessa H1 kohdassa 2.1

2.2 Hiontajäljen näkeminen

Kuten koneessa H1 kohdassa 2.2

2.3 Laatu tavoitteet

Kuten koneessa H1 kohdassa 2.3

2.3 Hionta

Kuten koneessa H1 kohdassa 3.3

2.4 Ennen kiven muotoilua

Kuten koneessa H1 kohdassa 2.4

2.5 Hiontatapa

Kuten koneessa H1 kohdassa 2.5

2.7 Korun pohjan sahanjälkien poishionta ja alareunan pyöristäminen



Tasohiontakoneikon T1 peltilaikalla hiottaessa voi kiinnipitelemisessä tulla vaikeuksia varsinkin jos taulupinta on jo kiillotettu. Silloin voi taittaa teipistä päälle kahvan avuksi (Kuva 14).

Terävän alareunan pyöristäminen on tarpeen. Varsinkin silloin kiven alareunan pyöristäminen on tarpeen jos koru upotetaan hopeapohjaan koska juotos pyöristää pohjakulmaa ja silloin terävä kivikulma ei sovi sen kanssa yhteen.

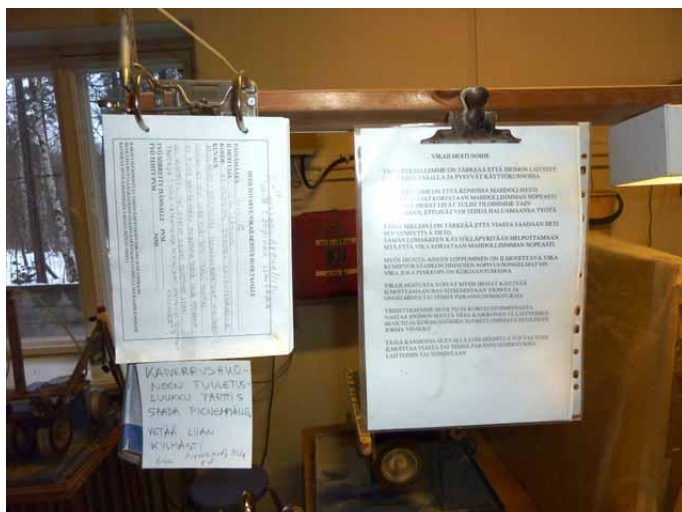
3 Likavesien tyhjennys suodatinpönttöön



Likavesiämpäreiden vedet voidaan tyhjentää suoraan suodatinpönttöön (Kuva 15), 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.

4 Vikailmoitukset

Pöydän yläpuolella valaisimen kannattimella riippuvat vikailmoitusasiakirjat (Kuva 1)



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 päällä olevaan kansioon.

Viimeisellä sivulla on huoltoluettelossa selvitetty tarvittavat sekä käyttäjän että huoltajan säännölliset huoltotyöt ja sekä

Suomen Jalokiviharrastajain Yhdistys Ry

12.3.2016

hiomossa säilytettävänä pidettävä varaosaosakanta, jonka avulla koneiden käyttöön ei tule turhia työhaittoja ja käyttökatkoja

SA 1, H1 JA H2 KUMIRUMPUTAHKOT Ø150 MM**SAHAN HUOLTAJAN TAI ISÄNNÄN TYÖT****1 Vesisäiliön huolto-ohje**

Vesisäiliön sisäpinnat puhdistetaan säännöllisin väliajoin seuraavasti:

- irrota koneelle menevä letku ja tyhjennä vesi ämpärillä viemäriin
- sulje letku taittamalla ja kiinnittämällä taitos teipillä
- Irrota säiliö kannattimistaan ja pese säiliö huolellisesti vedellä, harjalla ja pesuaineella
- kun kaikki säiliössä oleva homepinta on irrotettu tyhjennä ja huuhtelee säiliö viemäriin
- asenna säiliö takaisin paikoilleen ja liitä letku paikoilleen

2 Huoltoluettelo

Toimenpiteet	välineet ja aineet	krt/ v	Oh- je x	pvm	pvm	pvm	pvm	pvm	pvm
Käyttäjä									
ilmoita valvojalle vioista									
avaa lasittunutta tahkon pintaa ennen työn alkua	karborundum-pala								
tarkista että vesisuuttimista tulee vettä, ellei – ilmoita valvojalle									
Valvoja									
korjaa vika tai tee vikailmoitus									
vaihda loisteputki tarvittaessa		1							
Huoltaja tai isäntä									
pese vesisäiliön sisäpinnan homekerros, jotta sitä ei ala irrota ja tukkia suuttimia	harja, pesuaine kts ohje	1							
Huolehdi että timanttinauhoja on varastossa aina 1 kpl/pyörä									
huolehdi että halogeenilamppuja on aina varastossa 1 kpl (H1) huolehdi että loisteputkia on aina varastossa 1 kpl (H2)									
Toimenpiteet	Varaosat hyllyssä valmiina								
Tilaa varastoon uusi loisteputki tai halogeenilamppu									

3 Varaosaluettelo

Varaosan nimi	Tilaustiedot	Myyjät	Sp- osoite	Puh. nro
Timanttinauhat	Timanttinauhat 120, 220, 400, 600, 800, 1200, 1400, 1600, leveys 1,5” halk. 6”	Peltolan Spektroliitinappi Oy	www.peltolanspektrolitnappi.fi	015) 467 517