

Koruja hopealangasta punomalla

Lähihistoriaa

Aloittaessani kirjoittamaan tätä ohjetta kesäkuussa 2010, meillä on ollut jo muutaman kuukauden kokemus korujen ja ketjujen valmistuksesta alumiini- ja hopealangasta. Olen teettänyt em. töitä lähinnä 9. luokan lyhyessä valinnassa. Pääosa kokeiluun osallistuneista valmisti avainketjun 1mm:n alumiinilangasta. Pari oppilasta teki lisäksi myös ranneketjun hopeasta.



Yhtäkaikki: Kaikki ketjut näyttivät hyvältä! Avainketjujen yhdeksi hyväksi puoleksi osoittautui se, että siitä pystyi tekemään halutun pituisen version. Vähemmän ahkera esim. 5cm, ahkerampi enemmän. Ranneketjun tulee taas olla aina oikean pituinen. Sitä ei voi myöskään valmistaa alumiinista, vaan alumiinia voi käyttää koruissa lähinnä vain harjoitteluun.

Hopean loppuviimeistely

Alumiini- ja hopeaketjujen valmistuttua ne olivat kaikki niin samannäköisiä, ettei niitä oikein voinut erottaa toisistaan. Tässä vaiheessa hopeaketjut asetettiin ”myllyyn” eli kiillotus- ja hiontakoneeseen, jonka rumpuun sijoitettiin korujen lisäksi vettä, kiillotusainetta ja neljää erilaista teräshaulia. Korut saivat pyöriä siellä 2 tuntia, jonka jälkeen ne huuhdeltiin juoksevassa vedessä ja kuivattiin huolellisesti. Kiilto oli *AIVAN USKOMATON!*



Teki mieli yrittää jotain erilaista.

Tavoitteena olivat heti erilaiset yksinkertaiset sormukset hopealangasta valmistettuna. Kokeilin seuraavia tapoja: Kiertämällä kahdesta hopealangasta, kiertämällä kolmesta hopealangasta ja letittämällä kolmesta hopealangasta



Lopuksi innostuin vielä tekemään punotun sormuksen pariaksi rannerenkaan. Materiaalin (1mm:n hopealanka) ohuudesta johtuen rannerenkaaseen oli pakko sijoittaa lukko. Käytin lukkona hummerilukkoa (Kouluelektroniikka Oy).



Kokeilujen jälkeen päädyin kaikkien edellisten kanssa seuraavaan.

- Juotin ensin lankojen toisen pään yhteen hopeajuotteella.
- Pehmeäksihehkutin ”nipun”.
- Hioin hopealangat puhtaaksi 000 teräsvillalla.
- Juotin lankojen toisen pään hopeajuotteella ja toistin käsittelyn teräsvillalla.
- Kiersin / punoin langat haluamaani muotoon.
- Hehkutin pehmeäksi langat ja hioin ne taas em. teräsvillalla.
- Taivutin langat alustavasti sormuksen muotoon ja sahasin langat poikki kultasepänsahalla.
- Sovittelun jälkeen juotin sormuksen päät yhteen hopeajuotteella. Veteen kastamisen jälkeen viimeistelin saumaa DREMEL:lä.

- Pakotin sormukset haluttuun kokoon kartiomaisen yhden asteen kulmaan sorvatulla pakotusalustalla. Kannattaa tutustua Jukka Kurteliuksen tekemään ohjeeseen **SORMUS RUOSTUMATTOMASTA TERÄKSESTÄ**. Viimeistelin sormukset DREMELILLÄ ja ”myllytin” aiemmin mainitussa myllyssä 2 tuntia.

Yhteenveto:

Ilmi kävi mm. seuraavaa: 1mm:n hopealanka riitti hädin tuskin tyttöjen sormusten valmistamiseen. Esimerkiksi poikien etusormeen tarkoitetut sormukset näyttivät kapeudessaan hölmöltä. Kookkaampiin sormuksiin tarvittaisiinkin 1,5-2mm:n paksuista lankaa tai leveämpää puolipyöreää hopealankaa.



Kesän jälkeen ohjeen tekoa jatkaessani huomasin, että Kouluelektroniikka Oy:ssä oli huomioitu pyyntöni, ja myös paksumpaa pyöreää sekä puolipyöreää hopealankaa ja hopealaattaa on saatavissa. Pitänee kokeilla.

Ostin kesän jälkeen pienoisasalasin, kultasepän vasaroita, sormuspihdit, sormuspinnan ja muutamia muitakin tarvikkeita. Vaikka hinta vähän hirvittikin, ostin kokeeksi juotospastaa hopealle. Yllätyin sen käyttökelpoisuudesta. Pastaa ei tarvitse annostella kuin pieni nokare hammastikun päässä. Juottaminen sujuu helposti ja jälkityöstön tarve on vähäistä. Juottamista helpotti myös viime keväänä hankkimani pienoiskaasupoltin, jonka liekin lämpötila on 1300 °C. Em. hankinnat helpottivat sormuksien valmistamista huomattavasti.



Jos määrärahat ovat kovin heikoilla, voi sormuksen tehdä myös Jukka Kurteliuksen ohjeiden mukaan rosteriputkesta. Oppilaani ovat olleet tyytyväisiä lopputulokseen! Uskalikko voi myös kokeilla haponkestävää terästä. Em. teräs patinoituu samanväriseksi kuin valkokulta! Haponkestävä teräs on pirullista työstää ja vaikea juottaa, mutta jos joku haluaa..

Miksi sitten aloin teettämään koruja oppilaiden kanssa? Yhden jakson mittaisen lyhytkurssin aikana ei oikein ehdi tehdä oppilaiden kanssa mitään suurempaa projektia. Olen halunnut kuitenkin pitää säilyttää valinnaiskurssit sellaisina, että oppilas saa valita itse työnsä tietyissä rajoissa. Tämä lisää tietenkin opettajan työmäärää. Olen kuitenkin havainnut, että avain- ranneketju tai sormus on jotenkin enemmän ”mun juttu” kuin vaikkapa leikkuulauta tai avainketju. Yhdelläkään oppilaallani ei ole muuten kelloa, vaan kaikilla on kännykkä. Maailma muuttuu..



Hopealankaa hankittaessa hinta tuntuu korkealta – varsinkin nyt, kun hopean hinta on ennätyskallista korkealla (heinäkuussa 2010 n. 470€/kg). Jos hopeasormuksen tekee kolmesta 1mm:n langasta, kuluu hopealankaa ehkä noin 60cm. Hintaa sormukselle tulee tällöin 0,6 x 7€ eli 4 euroa. 1,2mm:n langasta tehtynä taas 6€ ja 2mm:n langasta tehtynä 17€. Toisaalta

jos sormuksen tekee 2mm:n langasta (28€/m) juottamalla yksinkertaisen renkaan ja pakottamalla sen sitten sopivaksi, riittää n.7 cm:n pala mainiosti ja hintaa kertyy vain n. 2€.

Hopean kotikiillotuksesta

Jossain vaiheessa tehty ketju tai sormus alkaa tietenkin tummenemaan .Kotona sen puhdistus onnistuu helposti seuraavasti: Hopeaesineet laitetaan kulhoon, jossa on lämmintä tai kuumaa vettä ja sähköä johtavaa ainetta kuten ruokasuolaa (tai ruokasoodaa) sekä alumiinifoliota. Hopeaesineet kääritään alumiinifolion sisään. Alumiini epäjalompana metallina pelkistää hopeasulfidin takaisin hopeaksi. Reaktioyhtälö on $3\text{Ag}_2\text{S} + 2\text{Al} \rightarrow 6\text{Ag} + \text{Al}_2\text{S}_3$. Hopeaesineet puhdistuvat jopa muutamassa minuutissa, mikäli tummuminen on vähäistä. Runsaasti tummuneet esineet vaativat pidemmän ajan. Reaktiossa vapautuu mm. vetysulfidia, H_2S , joka haisee pilaantuneilta kananmunilta tai viemäriltä. Puhdistetut esineet kannattaa vielä kiillottaa esim. villasukalla.

veikko.poyhonen@kapy.edu.hel.fi

<http://welcome.to/ideaport>

