

# KIERRÄTYSLASIN KÄYTTÖ JALOMETALLIKORUISSA

Korumallistojen suunnittelu Lampi-brändiin  
lasinsulatuskokeilujen kautta

Koulutusala Kulttuuriala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Muotoilun koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Laura Lampinen	
Työn nimi Kierrätyslasin käyttö jalometallikoruissa - Korumallistojen suunnittelu Lampi-brändiin lasinsulatuskokeilujen kautta	
Päiväys	29.4.2019
Sivumäärä/Liitteet	53
Ohjaaja(t) Risto Nylund	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) -	
<p><b>Tiivistelmä</b></p> <p>Tämä opinnäytetyö kertoo kierrätyslasin käytöstä jalometallikorujen suunnittelussa ja valmistuksessa. Opinnäytetyössä tehdään eri tyyppisiä lasinsulatuskokeiluja kierrätetyillä ikkunalasilla. Lisäksi opinnäytetyössä käydään läpi Lampi-brändiä, sen syntyä ja kehitystä nykypäivään asti. Brändi osiossa avataan myös brändin arvoja sekä visuaalista ilmettä, sen kehityshistoriaa ja nykyistä tunnelmaa tulevaisuutta varten. Sulatuskokeilujen kautta syntyneistä lasikappaleista valittiin muutamia erilaisia tuotoksia, joiden pohjalta suunniteltiin ja valmistettiin lasia ja jalometalleja yhdistävä koruja Lampi -brändille. Lasinsulatusta, sekä korujen suunnittelu- ja valmistusprosessia avataan erilaisilla vaihe- ja työstökuvilla. Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi kaksi lasia ja jalometallia yhdistävää korusarjaa, sekä erilaisia lasikappaleita, joita voidaan tulevaisuudessa käyttää materiaalipankin tavoin esimerkkeinä ja apuna uusien lasinsulatuskokeilujen tekemisessä. Lisäksi opinnäytetyötä voidaan käyttää antamaan vinkkejä ja alustavia neuvoja muutamista lasinsulatuvaihtoehtoista aiheesta kiinnostuneille.</p>	
<p><b>Avainsanat</b></p> <p>kierrätyslasi, ikkunalasi, lasinsulatus, korumuotoilu, brändi, jalometalli, korusarja, prosessinkuvaus</p>	

Field of Study Valitse kohde.			
Degree Programme Valitse kohde.			
Author(s) Laura Lampinen			
Title of Thesis Use of recycled glass in precious metal jewellery - Designing jewellery collections for the brand Lampi through glass fusing experiments			
Date	29.4.2019	Pages/Appendices	53
Supervisor(s) Risto Nylund			
Client Organisation /Partners -			
<p>Abstract</p> <p>This thesis tells about the use of recycled glass in the designing and manufacturing of precious metal jewellery. The thesis carries out a few different styles of glass fusing experiments and goes through the birth and development of the brand Lampi to the present day. The brand section introduces also the values, visual look and mood of the brand Lampi through its development history. From the glass pieces created through the fusing experiments, few different outcomes were selected and used as the basis of designing and manufacturing jewellery which combines glass and precious metals. Glass fusing, as well as the jewellery design and manufacturing processes are explained with various images of the different manufacturing phases. The final result of the thesis is two finished jewellery sets that combine glass and precious metals, as well as various glass pieces that can be used in the future as material examples for new glass fusing experiments. In addition, the thesis can also be used to provide tips and preliminary advice for a few glass fusing options for those interested in the subject.</p>			
<p>Keywords</p> <p>recycled glass, window glass, glass fusing, jewellery design, brand, precious metal, jewellery set, process description</p>			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	5
1.1	Opinnäytetyön tausta .....	5
1.2	Tavoitteet.....	6
2	LAMPI BRÄNDINÄ.....	8
2.1	Brändi.....	8
2.2	Lampi -brändin lähtökohta ja kehitys .....	9
2.2.1	Arvot.....	13
2.2.2	Ilme .....	13
2.3	Brändi nyt .....	15
3	LASINSULATUSKOKEILUT .....	19
3.1	Materiaalin puhdistus ja valmistelu .....	20
3.2	Sulatuskokeilut .....	23
3.3	Lasin yhdistäminen metalliin .....	25
3.4	Emalointi.....	27
3.5	Lasin värjääminen .....	30
4	KORUN SUUNNITTELU JA VALMISTUS .....	35
4.1	Luonnostelu.....	35
4.2	Valmistusprosessi.....	38
4.3	Kivi-istutus .....	40
4.4	Kuvat valmiista koruista.....	43
5	POHDINTA .....	47
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT .....	50
	LIITE 1 UUNIOHJELMIEN LÄMPÖTILATAULUKKO.....	54
	LIITE 2 EMALIVÄRI TAULUKKO.....	55

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheen valinta on ollut eräänlainen omien polkujen ja kiinnostuksen kohteiden lopullinen kiteytyminen ja mahdollisen oman reitin löytyminen koru- ja jalometallinmuotoilun parissa. Opinnäytetyön aiheen valinta ei ollutkaan mikään lyhyt prosessi, vaan se on hautunut mielen soppoissa, muuttunut ja kehittynyt siitä asti, kun ensi kerran pääsin kosketuksiin kahden sitä koskevan materiaalin kanssa; lasin ja jalometallin. Tässä opinnäytetyössä pyrin yhdistämään sekä aikaisempaa kokemustani lasista ja sen käytöstä materiaalina erilaisissa taide- ja käyttöesineissä että nykyistä korualan osaamistani ja siten luomaan jotakin uutta ja oman näköistä.

Opinnäytetyössäni teen erilaisia kokeiluja lasin ja jalometallin kanssa ja selvitän hieman jo olemassa olevan tiedon pohjalta millaisia mahdollisuuksia ja rajoituksia näillä kahdella materiaalilla on yhdessä ja erikseen. Tehtyjen ja saatujen havaintojen pohjalta ideoin, suunnittelen ja valmistan vielä toistaiseksi kuvitteelliselle yritykselleni Lampi-brändille mahdollisia lasi- ja jalometallikoruja, korun prototyyppejä tai korusarjan. Opinnäytetyössäni käyn myös läpi, mikä Lampi -brändinä on, mistä se oikein tulee ja mikä on sen historia, sekä miltä se visuaalisesti näyttää tällä hetkellä.

### 1.1 Opinnäytetyön tausta

Tutustuin ensikerran lasinsulatukseen ja erityisesti ikkunalasin käyttöön tasolasisulatuksessa, ollessani edellisten opintojeni kautta työssäoppisjaksolla Laukaassa Järvilinnan Taiteilijat Ry:llä, Katja Rauhamäen yrityksen Ikiakalasin -toimitiloissa. Katjan työpajalla sain ensimmäiset kosketukset tasolasisulatukseen ja pääsin valmistamaan omat ensimmäiset lasikoruni hänen Ikiää -malliston lasiriipusten ja rannekorumallien pohjalta. Kokeilujen kautta oma innostukseni lasiin materiaalina kasvoi sitä mukaa, mitä enemmän erilaisia lasituotteita ja käyttöesineitä pääsin tekemään.

Lasi materiaalina kiehtoo sen värimaailman ja monimuotoisuuden takia. Se on yhtä aikaa herkkä ja hauras, mutta kuitenkin kestävä ja sen värit vaihtelevat eri aikakausien ja tekijöiden laseissa. Erityisesti ikkunalaseissa ilmenevät erilaiset sinisen ja vihertävän sävyt, jotka saadaan aikaan erilaisilla metallioksidoilla kiinnostavat ja kiehtovat, sillä ne herättävät mielikuvia vedestä ja jäästä. Lisäksi ne toisivat koruihin oman persoonallisen sävöksensä, sekä herkemman ilmeen läpikuultavuutensa ja aiemmin mainittujen ominaisuuksiensa puolesta.

Saadessani enemmän kosketusta jalometalleihin ja niiden työstämiseen nykyisten opintojeni kautta, myös kiinnostus lasin ja metallin yhdistämiseen alkoi kasvaa. Lopulta oman opinnäytetyöni idea kristallisoitui ja löysin aiheen omien kiinnostuksen kohteiden pohjalta; ikkunalasin/kierrätyslasiin käyttäminen ja yhdistäminen jalometallikorujen suunnittelussa, sekä valmistuksessa. **(Kuva 1, s. 6)**



**Kuva 1.** Opinnäytetyön aiheen valinnan takana olevan prosessin kuvaus.

## 1.2 Tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena on muun muassa kartoittaa kierrätyslasin/ikkunalasin erilaisia mahdollisuuksia ja/tai rajoituksia korujen suunnittelun ja muotoilun parissa tutustumalla muun muassa erilaisiin internet ja kirjallaisiin, sekä tekemällä erilaisia lasinsulatuskokeiluja. Kartoittamisen ja kokeilujen kautta saan kerättyä itselleni enemmän tieto- ja kokemuspohjaa lasin käytöstä ja käyttäytymisestä jalometallien kanssa.

Kerätyn tiedon avulla pääsen ideoimaan, suunnittelemaan ja luonnostelemaan mahdollisia lasi- ja jalometallikoruja. Luonnosten, tehtyjen havaintojen sekä kerätyn kokemuksen pohjalta aion valmistaa erilaisia, yksilöllisiä ja kauniita lasi- ja jalometallikoruja, korunprototyyppisiä tai korusarjan. Prosessin tavoitteena on myös vastata muun muassa kysymyksiin:

- Millä tavoin lasia voisi hyödyntää korujen suunnittelussa ja valmistuksessa?
- Millä tavoin ikkunalasia/kierrätyslasia voi yhdistää jalometalleihin?
- Miten ikkunalasin/kierrätyslasin käyttö koruissa sopii Lampi -brändiin?

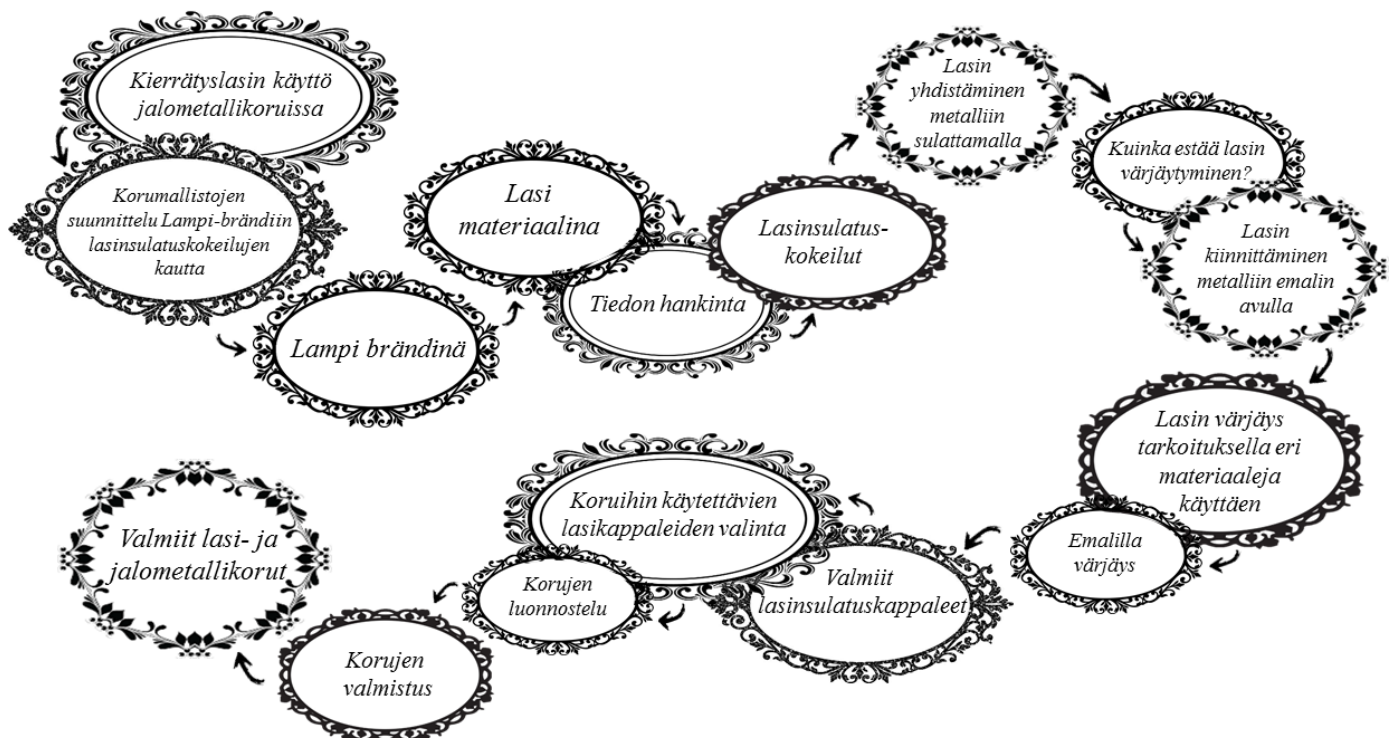
Näihin kysymyksiin aion vastata opinnäytetyössäni tehtyjen kokeilujen kautta sekä niillä saavutettujen tulosten avulla. Pohdin myös kierrätyslasin kannalta millä tavoin se sopii Lampi -brändissä tehtäviin koruihin.

Opinnäytetyön henkilökohtaisiin tavoitteisiin olen asettanut oman ammattitaitoni ja muotoilijaiden titeettini kehittämisen ja kasvattamisen. Kokemusta ja ammattitaitoani kehitän keräämällä tietoa ja kokemusta lasinsulatuksesta ja lasin käytöstä materiaalina jo aiemmin mainittuja internet ja kirja-

lähteitä, sekä lasinsulatuskokeiluja apuna käyttäen. Tulevaisuudessa voin hyödyntää kerättyä tietoa esimerkiksi mahdollisen oman Lampi -brändin korujen suunnittelussa ja valmistuksessa. Samalla kerään tietynlaista materiaalipankkia tehdyistä kokeiluista ja materiaaleista, joiden avulla voin tulevaisuudessa hieman kartoittaa, millaisella materiaalilla syntyy minkäkinlainen lopputulos.

Lisäksi opinnäytetyön raportti toimii apuna muille muotoilun opiskelijoille antamalla vinkkejä ja esimerkkejä muutamista lasinsulatusvaihtoehdoista. Opinnäytetyö antaa myös alustavia neuvoja siitä, kuinka tehdä omia pieniä lasikappaleita itse sillä omat sulatuskokeiluni on tehty Savonia-ammattikorkeakoulun muotoilun työpajoilta löytyvää laitteistoa hyödyntäen ja apuna käyttäen.

Opinnäytetyötäni toteutan tutustumalla erilaisiin lasinsulatustekniikoihin ja tekemällä erilaisia lasinsulatuskokeiluja yhdistämällä lasia jo olemassa oleviin suunnittelemiini ja valmistamiini jalometallikoruihin. **(Kuva 2)** Lisäksi suunnittelen ja valmistan kokeilujen kautta saatuja tuloksia käyttäen uusia lasi- ja jalometallikoruja, korujen prototyyppisiä tai korusarjan. Tukea teoriaosuudelleni haen etsimällä tietoa erilaisista lasinsulatustekniikoista Internet ja kirjallaisista lähteistä, sekä käyttämällä hyödyksi aiemman koulutuksen ja työssäoppimisjakson kautta saamaani tietoa ja käymiäni keskusteluja lasitaiteilija Katja Rauhamäen kanssa.



**Kuva 2.** Opinnäytetyön työnkulkukaavio

## 2 LAMPI BRÄNDINÄ

Idea omasta yrityksestä ja omasta brändistä lähti liikkeelle Savonia-AMK:n koru- ja jalometallimuotoilun opintojen toisen vuoden aikana käytävien Korumuotoilijan Ammattiympäristö, Korusuunnittelun Perusteet sekä Tuotevisualisointi ja Myyntitapahtumasuunnittelu -kursseilla.

Kurssien aikana ideoimme, etsimme ja kehitimme mahdollista omaa liikeidea ja siihen liittyviä tuotteita, asiakassegmenttejä, brändin arvoja ja tarinaa sekä loimme omille toistaiseksi vielä kuvitteellisille yrityksillemme visuaalista ilmettä. Oma brändini löytyi ja syntyi pikkuhiljaa omien kiinnostusten kohteiden pohjalta ja muuttui sekä kehittyi hiljalleen kursseilla suoritettavien erilaisten tehtävien kautta. Tässä opinnäytetyöni osiossa avaan hieman, millaisen kehityshistorian kautta ja prosessien läpi Lampi -brändi on kulkenut aina tähän päivään asti.

### 2.1 Brändi

Mikä on Brändi? Mitä brändi tarkoittaa?

Brändi on asia, johon löytyy monia erilaisia määritelmiä, melkein yhtä monta kuin on sen määrittelijöitäkin. Yksinkertaisesti kuvailtuna se on nimi, tunnus, symboli tai muoto tai sitten kaikkien näiden yhdistelmä, jonka avulla kuluttaja voi tunnistaa tietyn brändin tuotteet tai palvelut. (Vuokko 2003, 119 – 120.) Kaikista eri määritelmistä ja määrittelijöistä huolimatta kaikilla tuntuu olevan sanomassaan sama ydin, joka toistuu usein: brändi on monen tekijän summa, mutta pääasiassa se on aina asiakkaiden saama mielikuva.

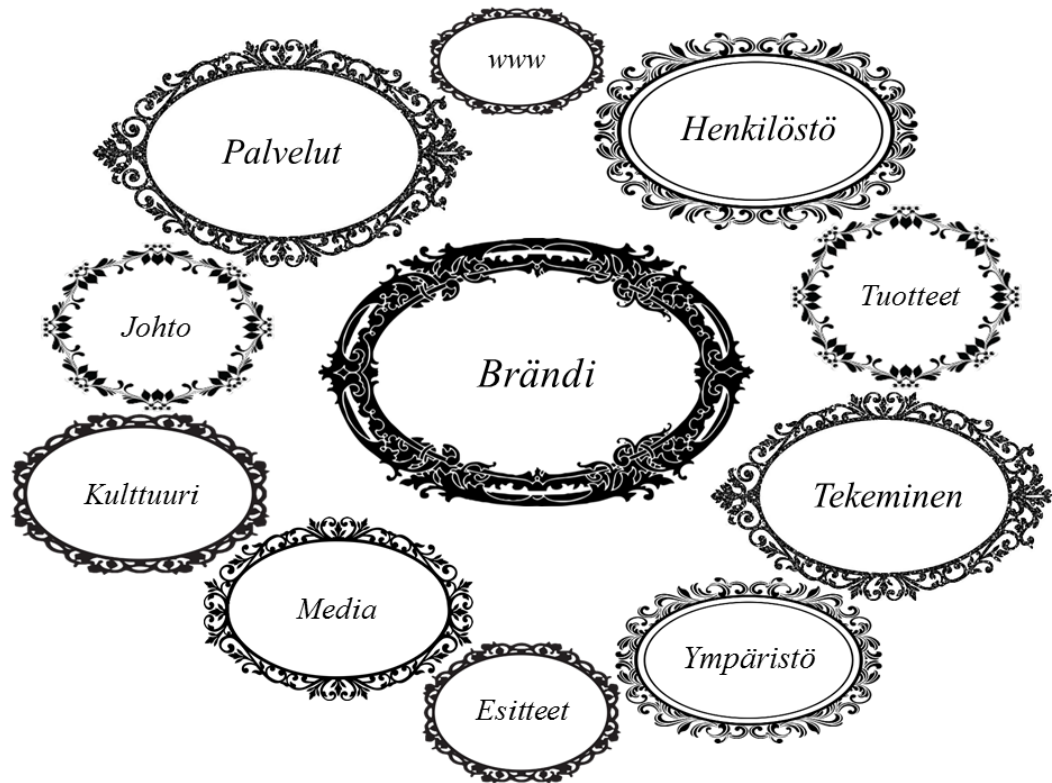
”Yritysidentiteetillä tarkoitetaan yrityksen kuvaa itsestään. Identiteetti sisältää yrityksen perusarvot, perusolettamukset, yrityksen aseman suhteessa ympäristöön, liikeideat, visiot, strategiat sekä suhtautumisen markkinoihin ja kilpailuun. Identiteettiin sisältyvät myös yritykseen liittyvät tarinat, riitit ja myytit. Yrityksen visuaalinen identiteetti muodostaa identiteetin näkyvän osan. Yleensä visuaalisen identiteetin tärkeimpiä elementtejä ovat yritys- tai tuotetunnus, tunnusvärit ja typografia.” (Pohjola 2003, 108.)

Yrityksellä itsellään on oma mielikuvansa itsestään ja omasta brändistään, jota asiakkaan saamat mielikuvat voivat joko tukea tai olla sen kanssa ristiriidassa. Brändistä saatuun mielikuvaan vaikuttavat yrityksen luoman visuaalisen ilmeen kuten logon tai liikemerkin lisäksi kaikki ne asiat, joita yritys tekee tai tuottaa ja kuinka sekä miten se niitä tuottaa, aina asiakkaiden kohtaamiseen asti. (**Kuva 3**, s. 9) Yleisesti ottaen mielikuvan rakentavat henkilöiden omat kokemukset, tiedot, asenteet, tunteet ja uskomukset. (Malmelin 2003, 78.)

Saadakseen halutun mielikuvan välittymään myös asiakkaille on tärkeää ottaa huomioon, kuinka laajalla alueella mielikuvia asiakkaalle luodaan. Erilaisten kohtaamisten ja kokemusten synnyttävä positiivinen mielikuva tuotteiden, logon, asiakaspalvelun, markkinoinnin kautta helpottaa asiakkaan



kohtaamista yrityksen kanssa ja voivat syventää asiakassuhdetta yritykseen. Onnistuneen ja positiivisen mielikuvan rakentaminen on yksi kilpailukeino muiden keinojen joukossa. (Pohjola 2003, 34) Brändiä toisin sanoen aletaan rakentaa ja kehittää mielikuvien avulla.



**Kuva 3.** Esimerkkikuva brändiin vaikuttavista tekijöistä ja alueista, joilla brändin mielikuvia luodaan. Visuaalinen ilme muokattu. (Differo 2010)

## 2.2 Lampi -brändin lähtökohta ja kehitys

Lampi Design & Jewellery, Lampi Design, Lampi Koru vai pelkkä Lampi?  
Mikä itseasiassa on Lampi? Mitä sana lampi tuo sinulle mieleen?

Minulle sanasta lampi ensimmäiseksi mieleen nousee tummanpuhuva sumuinen metsälampsi. Tyyni pinta saa sen näyttämään koskemattomalta ja mystiseltä, hieman pelottavaltakin ehkä. Lampi on taianomainen paikka, kesäoinä sen pinnalla liukuva utu hiipii kaislikkoja myöten rantahietikolle tai metsän tyveen ja sen turvin Vedenemonen voi väkensä kanssa nousta rantaan paimentamaan karjaansa. Koskaan ei tiedä mitä pinnan alta löytyy. Paitsi tietysti silloin, jos on yhtään tutustunut ympäristöopin ja luonnontieteen tunneilla lampien pinnanlaiseen elämään ja tietää miten vilkasta ja kaunista siellä on, vaikei vedenväkeen olisikaan koskaan törmännytkään.

Toiseksi mieleen tulee perhe, suku ja oma sukunimeni Lampinen tietysti ilman -nen päätettä. Yhteys kotiin ja rakkaimpiin. Yhteys siihen kuka minä olen, mistä minä olen tullut ja miksi minä teen sitä mitä teen. Lampi -sana yhdistyy ainakin omien mielikuvien kautta vahvasti sekä minuun, että luontoon josta pääosin saan ideani ja inspiraation koruihini ja siksi olen valinnut sen käyttämisen sekä yrityksen nimessä ja logossa. (**Kuva 4**, s.10)

# Lampi

**Kuva 4.** *Lampi -brändin logo, joka on luotu oman käsialani visuaaliseen ilmeeseen pohjautuen.*

Yksi keskeisistä asioista Lampi -brändin osalta on käsillä tekeminen, josta brändin rakentaminen lähti liikenteeseen. Haluni kokeilla ja oppia erilaisia tekniikoita sekä saada tietoa erilaisista materiaaleista oli suuri. Oma vahva käsityötaito antoi siis jo jonkinlaisen pohjan siitä minkälainen oma yritys tai brändi olisi sekä millaisia ensimmäiset tuotteet voisivat olla. Erilaisten kokeilujen kautta pikkuhiljaa syntyi oma tyyli ja tekniikka tekemiseen sekä ensimmäiset tuotteet brändille, jotka olivat eläinten kallojen pohjalta käsityönä valmistettavat korut. (**Kuva 5**)

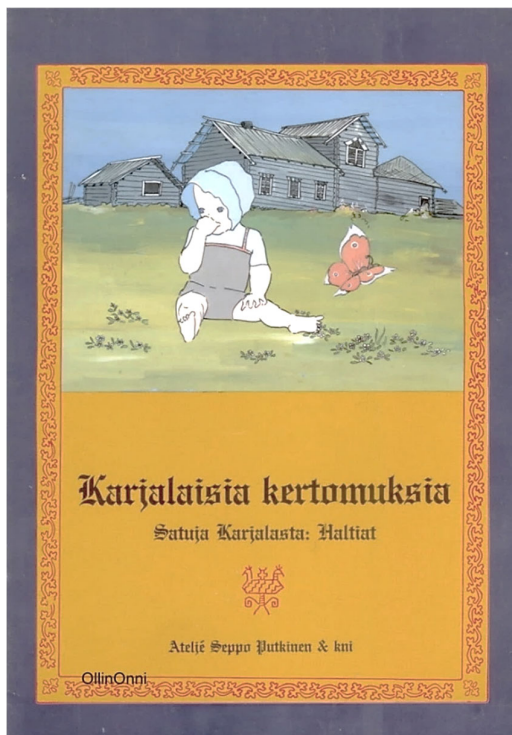


**Kuva 5.** *Hevosen kallo -kaulakoru, Ketun kallo -riipus, sekä Ilveksen kallo -korvakorut olivat ensimmäiset Lampi -brändiin luodut korut, jotka ovat saaneet inspiraationsa tarinoista Hiiden tulisuu ruunasta, Tulirevosta, sekä ilveksen kallon muodosta.*

Eläinteema koruille syntyi siksi, että olen aina pitänyt eläimistä ja maalla lapsuuteni viettäen elänyt niiden parissa paljon. Samoin kuin olen kiipeillyt puissa, rakentanut majoja lähimetsään ja leikkinyt käpylehmillä. Kallot ehkä siksi, että elämässä minua on kiehtonut aina myös sen synkempi puoli. Kysymys mitä meille tapahtuu, kun elämä päättyy ja tieto siitä, että kaikki on katoavaista,

jotta osaisi arvostaa enemmän sitä hetkeä jonka saa kokea ja näiden kahden teeman yhdistäminen tuntui hyvältä lähtökohdalta. Teemat kietoutuivat lopulta yksin tarinoiden muodossa, jotka liittyivät vahvasti muinaissuomalaisiin uskomuksiin ja kertomuksiin, joita itse kuulin ja luin nuorempana ja lapsena.

Uskomuksiin siitä kuinka meille rakkaat kerran pois menneet ihmiset silti seuraavat ja suojelevat meitä tässä maailmassa erilaisten sielulintujen ja eläinten muodossa. Muistelin joskus lapsena lukeeneeni pieniä tarinoita suomalaisesta eläinhoroskoopista ja Karjalaisista kansantaruista kuten tarinan Hiiden hirvestä ja Pihlajattaresta, sekä Vedenemosesta. Vedenväestä, joka laskee karjansa öisin rantaan laiduntamaan ja aamu auringon hiipiessä jälleen taivaalle palaa taas takaisin veden valtakuntaan. **(Kuva 6)** Nämä tarinat tulivat isisoäidiltäni, joka evakkona pakeni sotaa Karjalasta ja asettui lopulta asumaan Keski-Suomeen, Konnevedelle.



**Kuva 6.** Lastenkirja Karjalaisista kansantaruista ja uskomuksista, jota luin pienempänä paljon. (Kuvat: Olli Onni, 2018)

Muistojen siivittäminä ja innoittamina aloin etsiä lisää tietoa aiheesta. Tuolloin etsintä oli minulle kuitenkin hyvin vaikeaa, sillä en tahtonut löytää tarpeeksi tietoa suomalaisesta muinaisuskosta ja uskomuksista. Vasta viimeisen parin vuoden aikana olen onnistunut löytämään omaan kirjahyllyyni suomalaisiin mytologioihin ja tarinoihin liittyvää kirjallisuutta. Tämä johtuu joko siitä, etten osannut etsiä tietoa oikeista paikoista tai oikeilla hakusanoilla tai en vain pitänyt silloin saatavilla olevaa tietoa omiin käyttötarkoituksiini soveltuvana. Mikä ikinä syynä olikin, olen sittemmin havainnut, että suomalaisesta muinaisuskosta ja uskomuksista on olemassa lopulta hyvin paljon tietoa ja sitä on saatavilla hyvin monista eri lähteistä, joiden avulla voin varmasti myös tulevaisuudessa ammentaa inspiraatiota uusiin koruihin.

Maalla asuneena olen aina kiinnittänyt huomiota myös ympärillä olevaan luontoon ja sen pieniin yksityiskohtiin kuten esimerkiksi kukkien nappujen muotoon, marjojen väreihin ja lehdistä kulkevien lehtisuonien muodostamiin kuvioihin. Ne ovat aina kiehtoneet minua ja lyhyen pohdiskelun jälkeen ne ilmestyivät mukaan myös yritysidean pohjalta luotaviin korukonsepteihin. Ensimmäiset kasvien inspiroimat korut syntyivät herkkien metsätähtien muodossa, jonka jälkeen pian perässä seurasi Suomen kansallispuu hopeisin koivunlehti koruina ja mallisto laajentui myös muihin luontoon liittyviin aiheisiin ja sieltä löytyviin kasveihin ja puihin kuten pihlajaan. Tämä avasi brändille oven herkemälle ja raikkaammalle ilmeelle ja toi siihen kaivattua monipuolisuutta. Kallot koruina ovat nimittäin paljon mielipiteitä jakava aihe asiakkaiden keskuudessa, eivätkä se sovi kaikille rajaten asiakassegmenttiä paljonkin. Lisäksi onhan luonto paljon muutakin kuin vain eläinten kalloja.

**(Kuva 7)**



**Kuva 7.** Hopeiset Metsätähti korusarjan sormus, Koivunlehti korusarjan korvakorut, sekä Pihlaja korusarjan kaulakoru ovat saaneet inspiraationsa luonnosta.

Luonto on esimerkiksi tärkeä suomalaisille kansana. Sen innoittamana on kirjoitettu runoja ja tarinoita, siihen on liittynyt paljon uskomuksia ja se on suuri osa omaa kulttuuriamme. Sen lisäksi, että koivu on kansallispuumme ja kielo kansalliskukkamme myös pihlajalla on tärkeä osa esimerkiksi karjalaisissa kansantaruissa, jossa sitä palvotaan pyhänä puuna. Pihlajanmarjoja on käytetty muun muassa ennustamiseen ja onnen tuojana. Luontoon yhdistyy vahvasti kotimaisuus, tarinallisuus ja sitä kautta se muodostui hyvin teemaksi brändille.

Vaikka brändi onkin syntynyt ja kehittynyt omien vahvuuksieni ja mielenkiinnonkohteideni kautta ja nimestä lähtien siinä on itselleni henkilökohtaisia yhteyksiä, Lampi ei kuitenkaan ole henkilöbrändi. Tämä valinta on perusteltu sillä, että tulevaisuudessa yritys on helpompi myydä toiselle siitä kiinnostuneelle alalla toimijalle, jos se joskus on ajankohtaista. Uuden omistajan on helppo jatkaa brändin parissa työskentelyä, kun sen tuotteet ja teemat ovat yleisesti tunnettuja sekä kotimaiselle kuluttajalle tuttuja.

### 2.2.1 Arvot

”Yrityksen arvoilla tarkoitetaan niitä ohjenuoria ja periaatteita, joiden tulisi näkyä yrityksen ja sen työntekijöiden päivittäisessä toiminnassa ja sen johtamisessa. Oikeat arvot näkyvät jokapäiväisinä tekoina. Niistä ei tarvitse erikseen asiakkaille kertoa, vaan ne näkyvät ulospäin tekoina.” (Yrityksen-perustaminen.net, 2000)

Yrityksen arvot eivät ole siis jotain jonka voi vain keksiä, sillä kuluttaja ei ole tyhmä vaan huomaa enemmän tai myöhemmin jos yrityksen toiminta ei vastaa sen kertomia arvoja. Lampi -brändin arvot olivat hyvin selkeät alusta asti, mikä ilmenee hyvin kaikessa, mitä brändi tekee. Lampi -brändin arvoja ovat muun muassa laatu, joka pyritään säilyttämään tarjoamalla kuluttajalle tuotteiden ja palveluiden kautta. Vahva käsityötaito ja halu tehdä itse sekä lievä perfektionismi ovat aina ajaneet minua tekemisessä. Käsistä ei päästetä koruja tai muita tuotteita, joista ei voi olla ylpeä tai joihin ei voi olla tyytyväinen. Lisäksi kotimaisuus ja sen vaaliminen käyvät ilmi brändin ilmeestä ja sen tuotteista. Tuotteet valmistetaan itse kotimaassa ja materiaalit, joita omassa mielessään ajattelee jo itsestäänselvyytenä, tulevat kotimaisilta myyjiltä tai ovat kierrätettyjä. Esimerkiksi ikkunalasi jota käytän opinnäytetyöni tuloksina syntyvissä lasi- ja jalometallikoruissa, on peräisin oman synnyinkotini vanhoista ikkunoista.

Tuotteista suurin osa on saanut inspiraationsa kauniista ympäröivästä luonnosta ja sen neljästä rikkaasta vuodenaikasta. Tämä tulee muun muassa ilmi tuotetarinoiden kautta, sen lisäksi että tarinoiden välittäminen itsessään on Lampi -brändin yksi tärkeimmistä arvoista. Tuotetarinoiden avulla pyritään sekä yksilöimään, että yhdistämään asiakkaita. Oli tarina sitten muinaissuomalaisiin uskomuksiin liittyvä mytologinen kertomus, korun kautta se voidaan jakaa myös tuleville sukupolville. Luonnon inspiroima vanha loitsu tai taru pääsee kukoistamaan ikuisesti hohdokkaan jalometallin kautta ja asiakkaiden omista kohtaamisista rakentuneet ikimuistoiset hetket tai rakkaat, merkitykselliset ja kauniit muistot pystytään vangitsemaan ja välittämään eteenpäin muuttamalla ne muotoilun avulla kauniiksi ja kestäviksi tuotteiksi, joita voi kantaa lähellään aina.

### 2.2.2 Ilme

Brändin visuaalinen ilme lähti myös liikkeelle luontoteemasta hyvin varhain. Inspiraatiot koruihin löytyivät sieltä ja brändin nimikin liittyi vahvasti sinne, sen lisäksi että sillä on hyvin vahva yhteys myös itseeni. Luonto oli ehkä liiankin vahvasti esillä kaikessa ja brändille luomani visuaalinen ilme alkoi näyttää hieman kirjavalle. Esimerkiksi ensimmäiset displayt joissa korut esiteltiin, sisälsivät muun muassa sammalta, hiekkaa, lehtiä, kiviä ja oksia. Niiden ideana oli tuoda jalometalleihin vangitut kukat ja kasvit taikaisin ympäristöön missä ne luonnostaankin kasvoivat. (**Kuva 8**, s.14)

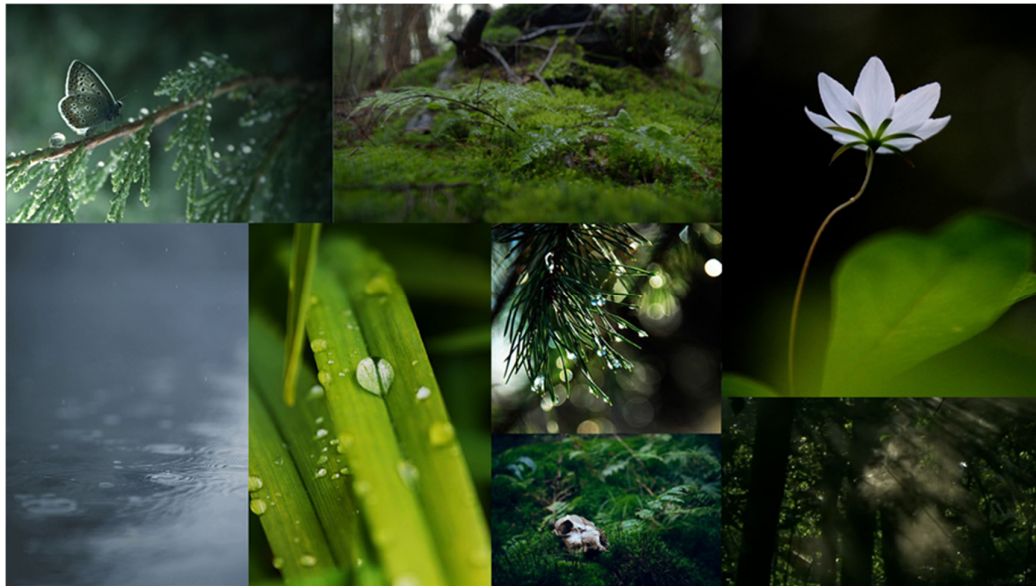
Myöhemmin displayt alkoivat kuitenkin näyttää omaan silmääni hieman sekavilta ja korut tuntuivat hukkuvan sammalen joukkoon. Displayssa oli ehkä liikaa eri asioita, jotka kiinnittivät huomion muuhun kuin koruun vaikka ne muuten asetelmina olivatkin kauniita. Lisäksi messuosasto joka suunniteltiin Tuotevisualisointi ja Myyntitapahtumasuunnittelu -kurssin aikana omalle brändille, toi

enemmän mieleen Erämessuilla esiteltävän retkeilypisteen kuin laadukkaita ja ylellisiä hopeakoruja esittelevän brändiosaston. Kaikkea tuntui olevan liikaa, eikä sommitelma tuntunut hallitulta.



**Kuva 8.** Display, jonka suunnittelin korujen esittelyä varten.

Tuotekuvien ja korujen esittelyn kannalta, ilmeen suunnittelussa piti siis ottaa askel taaksepäin. Karsia pois turhaa ja ylimääräistä ja yksinkertaistaa, kun omista muistiinpanoistani löytyikin yllättäen vastaus. Tunnelma, johon olin jo alusta lähtien halunnut pyrkiä; *synkkä, mutta herkkä*. Nämä muistiinpanot apunani ja luonto teema mielessäni lähdin visualisoimaan ilmettä tunnelmataulun kautta. **(Kuva 9)**



**Kuva 9.** Kollaasin tavoin kerätty tunnelmataulu Lampi -korubrändin ilmeen suunnitteluun.

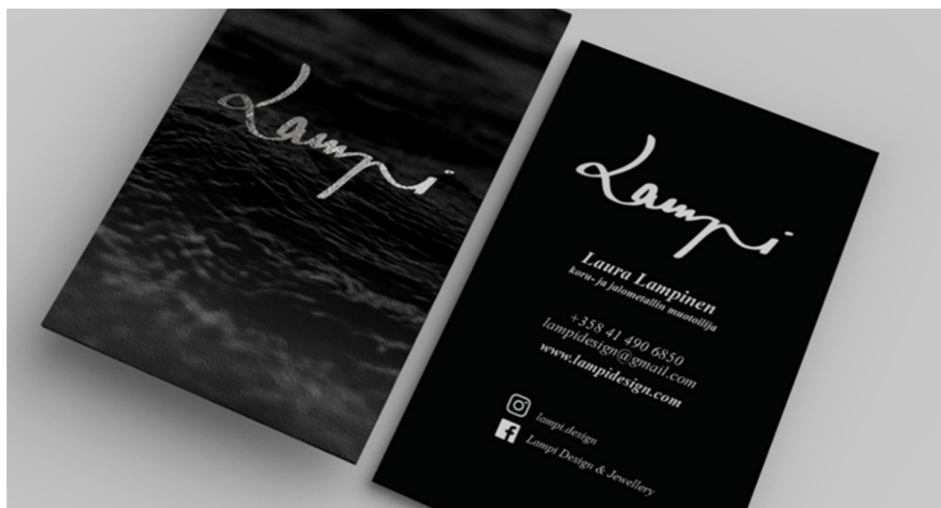
Brändiin kuvaamani tunnelma ja haluamani herkkyyksyntyisi muun muassa korujen kautta ja niiden tarinoista sekä visuaalisesta ilmeestä. Synkkyys taas saataisiin käyttämällä tummia värejä kuten mustaa tai tummaa harmaata esimerkiksi tuotekuvien taustoina ja korurasioissa ja displayssa. "Musta väri liitetään yleensä eleganssiin, salaperäisyyteen, mysteeriiin ja voimaan. Musta saa aikaan vahvoja tunteita, ja se on todella arvovaltainen väri. Muodin maailmassa mustaa pidetään tyylikkäänä ja se on hienostunut väri." (Mielen Ihmeet, 2018)

Tummat värit siis yksinkertaistaisivat ilmettä, rauhoittaisivat tunnelmaa ja toisivat siten myös ylellisyyden tunnetta koruihin, sillä hopeiset korut erottuvat erittäin hyvin tummasta taustasta ja väri nostaa korun ikään kuin jalustalle. Luontoon viittaavia yksityiskohtia saisi lisäämällä esimerkiksi yksittäisiä kelopuun oksia tai kalliosta lohkottuja palasia korun kuvauslustaksi, jos niille olisi tarvetta. Näiden ajatusten pohjalta brändi alkoi pikkuhiljaa löytää suuntaa myös tämänhetkisellemme ilmeelle.

### 2.3 Brändi nyt

Brändin kehityksen kannalta on hieman vaikeaa sanoa täysin tarkasti missä vaiheessa Lampi sai nykyisen ilmeensä ja mikä on brändin ja sen ilmeen kannalta vanhaa ja mikä uutta. Sitä on kehitetty ja muokattu niin kurssien puitteissa kuin vapaa-ajallakin ja se kehittyi ja muuttui koko ajan. Muutoksia on tehty enimmäkseen pienillä osa-alueilla ja yksityiskohdilla kehittämällä Lampi-brändiä hyvin kokonaisvaltaisesti ja pyrkien siihen, ettei mikään osa brändissä tuntuisi irralliselta toisiinsa nähden. Tehtyäni esimerkiksi aiemmin päätöksen Lampi-brändin ilmeen yksinkertaistamisesta ja värimaailman muuttamisesta tuotekuvien osalta, valinta laajeni myöhemmin hieman salavikhaa ja pikkuhiljaa lopulta koskemaan koko brändin ilmettä myös yhdenmukaistaen sitä.

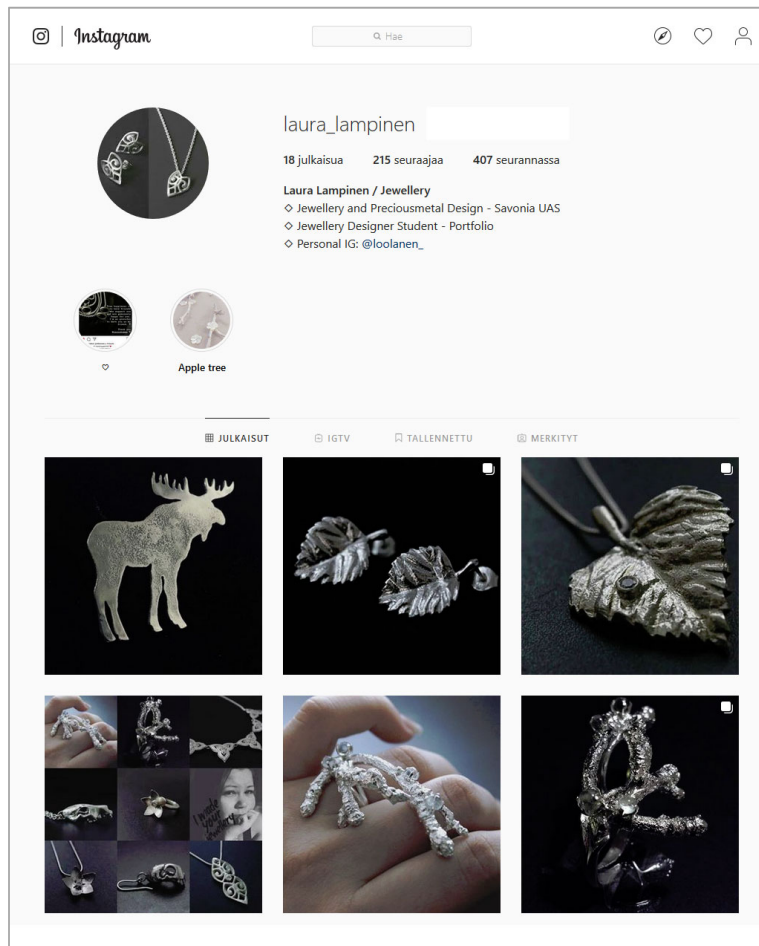
Tällä hetkellä ilme vaikuttaa mielestäni hyvin klassiselta, rauhalliselta ja tyylikkäältä. Lisäksi yhdenmukaistamalla ilmettä brändi saatiin vaikuttamaan myös ammatilliselta ja vakavasti otettavalta. Brändin yhdenmukaisuuteen visuaalisen ilmeen kannalta pyrin luomaan värimaailman lisäksi, fonttien ja taustakuvien avulla, joita on mahdollista käyttää esimerkiksi brändin tulevilla kotisivuilla, tuotekatalogissa, käyntikorteissa, postereissa, mainoksissa ja brändin muissa tuotteissa tai esimerkiksi sosiaalisessa mediassa. **(Kuva 10)**



**Kuva 10.** Lampi-brändille luodut käyntikorttimallit.

Musta ja tummat värit tietysti jakavat myös mielipiteitä asiakkaiden keskuudessa ja se voi katsojan mieltymysten mukaan luoda joko rauhallisen tai synkeän mielikuvan. Väri on kuitenkin myös ratkaisu, jolla kohdeasiakkaat tavoitetaan. Toisaalta brändi ei ole vielä olemassa, joten sen visuaalista ilmettä on vielä helppo muuttaa valoisampaan suuntaan, jos sille on tarvetta.

Entä jos Lampi -brändi siirtyy sosiaaliseen mediaan? Jotta brändin yhdenmukaista teemaa olisi mahdollisuuksien mukaan helppo jatkaa nettisivujen lisäksi myös sosiaalisessa mediassa, kuten Instagramissa tai Facebookissa on korujen tuotekuvat otettu tummaa taustaa vasten. Tämä on ratkaisu, johon jo brändin alkuvaiheilla päädyin ja se on pysynyt läpi kaikkien kehitysvaiheiden. Tällä tavoin tuotekuvien kautta brändin yhtenäinen ilme on mahdollista säilyttää myös sosiaalisen median sisällön kannalta. Lampi -brändiä ei vielä tosin voi löytää sosiaalisen median maailmasta eikä sillä vielä ole omia nettisivuja, mutta tulevaisuutta silmällä pitäen olen luonut itselleni muun muassa Instagram- ja Facebook- sivut (**Kuva 11**) sekä portfoliosivuston, jotka ovat kaikki helppo muuttaa Lampi -brändille sopiviksi, jos brändin ja yrityksen perustaminen tulisivat joskus ajankoh-  
taiseksi.



**Kuva 11.** Portfolio mielessä luotu Instagram sivustoni, joka tarpeen mukaan muuntuu myös yritykselle sopivaksi sosiaalisen median kanavaksi.

Portfoliosivuni olen luonut käyttämällä wix.com nimistä sivustoa jonne kirjautumalla pääsee käsiksi valmiisiin ja ilmaisiin erilaisiin nettikauppa, portfolio tai galleria sivupohjiin. Valmiita sivupohjia käyttämällä saa luotua ammattimaisen ja omannäköisen sivuston helposti ja ennen kaikkea nopeasti. Juuri tulevaisuutta silmällä pitäen, oman yrityksen ja brändin kannalta olen tehnyt portfolio sivustoni yksinkertaiseksi muokata tai päivittää brändille sopivaksi. Esimerkiksi etusivun ulkoasua on helppo muuttaa vaihtamalla *portfolio* otsikko yrityksen logoon. (**Kuva 12**)



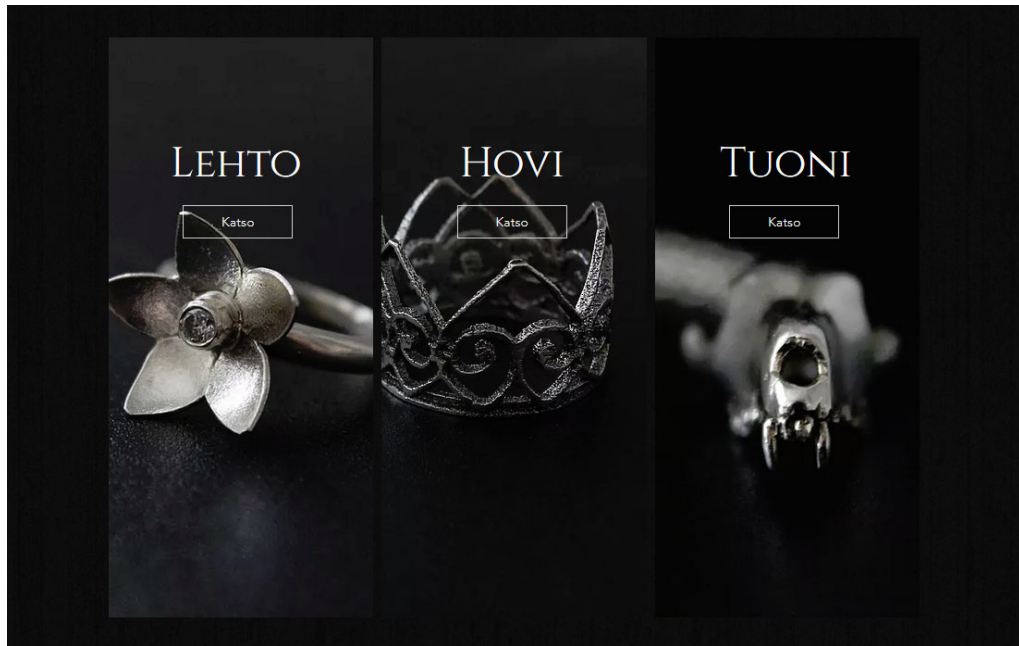


**Kuva 12.** Portfolio sivuston ja yrityssivuston etusivut allekain.

Sivun muut mahdolliset tulevat muutokset on otettu huomioon myös esimerkiksi Korut –sivua luodessa, jossa opiskeluni aikana syntyneet korut on jaettu kolmeen erilaiseen teemaan/ mallistoon ja kullekin mallistolle on luotu oma galleriansa. Sivustolla kunkin malliston galleria aukeaa *katso* painiketta klikkaamalla omalle erilliselle sivulleen, jossa malliston korut ovat helposti näkyvillä ja selattavissa. (Kuva 13, s.18)

Lampi on brändi, joka elää ja hengittää tarinoiden kautta. Se on salaperäinen, mystinen, rauhallinen, jännittävä ja lähellä. Lähellä ainakin minua itseäni brändin rakentajana ja kehittäjänä. Mallistojen korujen takana oleva inspiraatio muotokieleen, aiheeseen tai teemaan on tullut ympäröivästä luonnosta yhdistettynä omiin ikimuistosiin hetkiini ja muistoihini tai ne ovat syntyneet jollain tavoin suomalaisista myyteistä, uskomuksista ja juuri aiemmin mainitsemistani tarinoista tai kansantarusta, pohjautuen osittain suomalaiseen muinaisuskoon. Siksi myös mallistojen nimet viittaavat niihin ja helpottivat korujen kategoriointia ja ryhmittelyä paljon. Tämä oli brändin kehityksessä yksi

mullistava tekijä, joka poikkeaa aiemmin mainitsemistani hienoisista ja kokonaisvaltaisista muutoksista, selkeyttäen, yksinkertaistaen ja yhdenmukaistaen brändiä ja sen ilmettä. Opintojeni aikana valmistamani korut ovat nimittäin olleet muotokieleltään toisiinsa nähden välillä hyvinkin erilaisia ja niiden liittäminen brändiin aiemmin on ollut hieman hankalaa ja sekavaa. Koruista löytyy kuitenkin monia korumallistoihini sopivia aiheita ja hyviä ideoita, jotka olisi ollut sääli jättää käyttämättä ja hyödyntämättä muotokielen yhteensopimattomuuden takia.



**Kuva 13.** Teemat/ Mallistot; Lehto, Hovi ja Tuoni joihin korut on jaettu sivuston ja yrityksen yhdenmukaistamiseksi, sekä selaamisen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi.

Teemojen/ mallistojen jakamisen avulla brändi pystyy myös tarjoamaan monipuolisesti ja kattavasti tuotteita hyvin erilaisten korujen käyttäjille sisällyttämällä itseensä sekä herkän että rouhean ja synkemmän puolen, kummankaan kuitenkaan sulkematta toisiaan pois. Jaottelu tekee brändistä myös helpommin hallittavamman ja etenkin hallitumman, eikä brändin tuotteiden monipuolisuudesta ja laajuudesta huolimatta vaikutelma ole sellainen, että brändi yrittäisi tarjota kaikille kaikkea.

Brändin jatkon osalta kaikki on vielä avoinna, mutta sen parissa työskentely ei kuitenkaan lopu. Aion jatkaa muun muassa brändin visuaalisen ilmeen ja nettisivujen kehittämistä edelleen. Tiedostan kyllä, että brändin parissa työskentely on paljon muutakin kuin visuaalisen ilmeen työstämistä ja opinnäytetyössäni kertomani asiat raapaisevat tuskin edes pintaa sen suhteen mitä kaikkea brändin rakennus vaatii, mutta ne ovat kuitenkin hyvä lähtökohta. Kun brändille luotu visuaalinen ilme ja kotisivut on saatu esittelyvalmiiksi, on mahdollista suorittaa esimerkiksi kysely brändin ilmeeseen ja sen luomiin mielikuviin liittyen mahdollisilta asiakkailta. Asiakkaiden antamien vastaus-ten pohjalta pystyn niin ollen jatkokehittämään brändiä lisää ja kasvattamaan mahdollisuuksiani olla jonain päivänä yksi kotimaan tunnetuimmista korumuotoilijoista, Lampi –brändini kautta.

### 3 LASINSULATUSKOKEILUT

Opinnäytetyössäni tehtäviä lasinsulatuskokeiluja tein useita käyttämällä internet- ja kirjalähteiden lisäksi apuna aiemman koulutuksen työssäoppimisjakson aikana oppimiani tietoja. Kokeiluja tein koska halusin oppia, miten lasi käyttäytyy eri lämpötiloissa ja miten eri materiaalit reagoivat sen kanssa. Kokeilujeni kautta aion tuottaa erilaisia ikkunalasista valmistettuja kappaleita, jotka varastoin itselleni materiaalipankin tavoin ja joita voin käyttää esimerkkeinä tulevaisuudessa tehtäviä kokeiluja ja koruja varten. Kokeilujen kautta kerättyä tietoa voin hyödyntää myös myöhemmin opinnäytetyössäni tuotettavien lasi- ja jalometallikorujen suunnittelussa ja valmistusprosessissa.

Kokeiluissani tein erilaisia tasolasisulatuksia useissa eri lämpötiloissa löytääkseni käyttämilleni erilaisille lasille sopivan sulatusohjelman. Kokeilin lasin värjäämistä emaleilla, sekä hopean ja kuparin sahausesta tulleella purulla tekemällä inklusioita lasin sisään. Lisäksi tein muutamia koepoltoja kokeillakseni lasin uunivalua sulattamalla lasimurua kipsimuottiin, mutta jottei raportista tulisi liian laaja olen karsinut joukosta ne kokeilut, jotka toistivat lopputuloksiltaan itseään tai eivät olleet niin oleellisia opinnäytetyön tuloksena syntyneiden korujen valmistuksessa ja suunnittelussa. Kokeilujani varten hankin ikkunalasia synnyinkotini vanhasta navetasta, jonne sitä oli kerätty talteen, kun asuintalon entiset ikkunat vaihdettiin uusiin. Ikkunalasin käytön periaatteena on materiaalin kierrättäminen, lisäksi sillä on myös opinnäytetyöni ja siinä käsiteltävän brändin kannalta vahva yhteys minuun itseeni. Olemalla osa vanhaa synnyinkotiani ja sen historiaa käyttämäni lasi sulkee sisäänsä paljon minulle tärkeitä muistoja.

Yleisesti ikkunalasi lajitellaan ongelmajätteeksi ja sille on olemassa erillinen lajittelupiste paikallisissa kierrätyslaitoksista, mutta samaan lasinkeräyspisteeseen esimerkiksi pullojen tai lasipurkkien kanssa sitä ei voi viedä. Lisäksi materiaalissa on hyvänä puolena sen edullisuus, sillä pois heitettävänä jätteenä se on yleensä ilmaista materiaalia. Millainen lasi sitten on materiaalina? Miten se käyttäytyy? Lyhyen määritelmän mukaan lasi on erilaisten silikaattien amorfinen, jäähtyessä kiteytymättä jäänyt seos. (Jylhä-Vuorio, 2000).

”Amorfisella aineella ei ole tyypillisesti terävää sulamispistettä, jossa kiinteä aine muuttuisi nesteeksi, vaan aineen viskositeetti (tahmeus, juoksevuus) muuttuu lämpötilan funktiona. Amorfinen aine voidaan ajatella nesteeksi, jonka viskositeetti on hyvin suuri. Yleensä tiettyä lämpötilaa, lasipistettä  $T_g$ , alemmissa lämpötiloissa amorfinen aine muuttuu hauraaksi. Samalla aineella voi olla olemassa sekä kiteinen että amorfinen kiinteä olomuoto. Saman aineen kiteisellä ja amorfisella olomuodolla on toisistaan poikkeavia fysikaalisia ominaisuuksia.” (Howling Pixel, 2019) Lasi on siis amorfinen aine, joka pehmenee hiljalleen lämmitettäessä ja ohitettuaan tietyn lämpötilan tai lämpötila-alueen, se muuttuu kovasta ja hauraasta notkeasti juoksevaksi, omin sanoin kuvailtuna siirappimaiseksi aineeksi. Tämä ominaisuus mahdollistaa esimerkiksi lasin muovaamisen lasinpuhaluksen avulla.

Kierrätetty ikkunalasi materiaalina on jokseenkin arvaamatonta, sillä lasin alkuperästä ei koskaan voi olla täysin varma. Tietyt muutamat pääaineet ovat lasissa jokseenkin aina samat kuten lasinmuodostajina käytetyt kvartsihiekkä, boraksi ja fosforipitoiset suolat (Jylhä-Vuorio, 2000, 3 - 7.), mutta eri valmistajien ja aikakausien laseissa on voitu käyttää muita erilaisia lisäaineita, joiden avulla voidaan muuttaa esimerkiksi lasin viskositeettia, väriä, pehmenemislämpötiloja tai kestävyyttä huomattavalla tavalla. Siksi esimerkiksi työhön johon tulee monta kerrosta kierrätettyä ikkunalasia, on kaikkein varmin käyttää samasta levystä otettua materiaalia. Useita eri kierrätyslaseja ei ole kannattava sekoittaa keskenään, jos täytyä varmuutta lasin alkuperästä ei ole. Ominaisuuksiltaan erilaiset lasit saattavat synnyttää jännitteitä valmistettavaan kappaleeseen ja voivat siten aiheuttaa lasin hajoamisen tai pahimmillaan räjähtämisen joko lasin sulatusvaiheessa tai myöhemmin jopa vuosien päästä. Lasinsulatuksessa lämpötilojen säätö ja erityisesti työn hidas jäähtytys ovat olennaisia asioita ehkäisemään jännitteitä ja sitä varten etukäteen tehtävä lasin koepoltto on keskeinen apu arvioimaan missä lämpötilassa ja mikä sulatusohjelma on kullekin lasille sopiva. (Rauhamäki, 2013)

### 3.1 Materiaalin puhdistus ja valmistelu

Ensimmäisenä ennen varsinaista sulatusta työskentely aloitetaan ikkunalasin pesemisellä, jotta lasiin kertynyt mahdollinen rasva ja lika eivät haittaa sulatusta. Lasin voi pestä käsitiskiaineella tai ikkunalasille tarkoitettulla pesuaineella. Pesemisen jälkeen materiaalia on mahdollista pienentää ja murskata useilla eri tavoilla. Suojalasin ja -käsineiden käyttö on suositeltavaa lasia leikatessa, sillä levystä voi irrota tai sinkoilla pieniä siruja. Lisäksi käsineet estävät mahdollisten sormenjälkien tarttumisen lasin pintaan.

Yksi tapa lasin leikkaamiseen on sille tarkoitetun erityisen lasiveitsen ja mosaiikkisaksien käyttö. **(Kuva 14)** Mosaiikkisaksien ja lasiveitsen käytön etuna on, että niillä saada aikaan säännöllisiä ja tasaisia kuvioita ja leikkaussauma on paremmin hallittavissa. Lasiveitsen avulla lasiin voidaan niin sanotusti piirtää erilaisia kuvioita, jotka saadaan irrotettua taittamalla lasilevyä leikkausjäljen kohdalta esimerkiksi teipillä suojattujen kärkipihtien tai siihen käyttötarkoitukseen tehtyjen murtopihtien avulla, myös hellä koputtelu leikkaussauman kohdalta esimerkiksi lasiveitsen puisella kahvasamalla auttaa irrottamaan palat toisistaan. Leikkaus on kuitenkin murskaamiseen verrattaen hidadista, jos tarkoituksena ei ole saada aikaan hallittuja kuvioita.



**Kuva 14.** Työkalut, joita käytin lasin leikkaamiseen; mosaiikkisaksat ja lasiveitsi.

Muuten lasia voi murskata varsin tehokkaasti vasaroimalla. Vasaroimalla lasinkappaleista tulee epä-säännöllisen muotoisia mutta murskaa saa kerralla paljon ja erikokoisina palasina sekä jauheena. (Kuva 15) Opinnäytetyöni aikana käytin pääasiassa vasaroimista lasin murskaamiseen, sillä se oli nopeaa ja tehokasta mutta kokeilin myös lasiveitsellä ja mosaiikkisaksilla työskentelyä saadakseni aikaan tasaisia neliön muotoisia lasikappaleita.



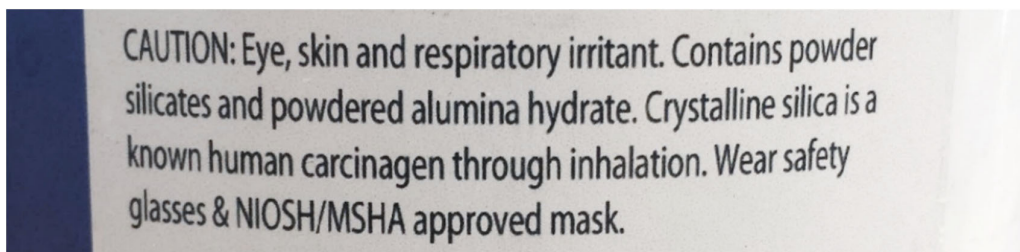
**Kuva 15.** Murskaamalla aikaansaatu hienoa lasijauhetta ja pieniä lasinpalasia.

Vielä ennen sulatuksen aloittamista käytettävä uuni on hyvä puhdistaa ja suojata esimerkiksi keraamisella uunisuoja paperilla tai kuitulevyllä tai käsitellä uunisuoja-aineella, jottei lasi tartu uunin pojaan tai erilliseen uunilevyyn kiinni. Opinnäytetyöni aikana kokeilin edellä mainituista kaikkia suojaus menetelmiä, mutta oman havaintoni pohjalta valitsin käytettäväksi uunisuoja-aineen. Suoja-aineen käyttö tulee pitkällä tähtäimellä edullisemmaksi kuin keraamisen paperin tai kuitulevyn käyttö, sillä se kestää parhaimmillaan useamman polton.

Suoja-aine myydään jauheena, joka sekoitetaan veteen ja levitetään uunilevyille esimerkiksi siveltimen avulla. Aine myydään 200g tai 1kg määrissä ja se on erittäin riittoisaa, sillä sen sekoitussuhde

on yhden suhde viiteen, joten jo desilitran määrästä suoja-ainejauhetta saadaan siis veteen sekoitettuna pitkäksi aikaa riittävä seos, varsinkin pienen emaliuunin suojaamiseen. Kuitulevy ja keraaminen paperi ovat taas yleensä kertakäyttöisiä, sillä ne haprastuvat ja murenevät jo yhden käyttökerran jälkeen, ellei esimerkiksi kuitulevyä käsitellä erikseen sille tarkoitetulla kovetinaineella. Suoja-aineseosta sekoitettaessa on käytettävä sekä hengitys-, että silmäsuojaimia, sekä suojakäsineitä, sillä aine sisältää erittäin hienoksi jauhettuja silikaatteja, kuten alumiini hydraattia, joka sisään hengitettynä on vaarallinen karsinogeeni ja ihokosketuksessa aiheuttaa ihon ärtymistä.

(**Kuva 16**, s.22)



**Kuva 16.** Englanninkielinen varoitusteksti suoja-ainejauheen säilytysastian kyljessä.

Käsitelin suoja-aineella uuniin sisälle laitettavan keraamisen uunilevyn, jota käytän alustana tuleville lasinsulatuskokeiluilleni, sekä emaliuunin pohjan ihan vain sen varalta, jos lasi valuu pois levyn päältä, ettei se tarttuisi uunin pohjaan kiinni. Suoja-aine on veteen sekoitettuna vaaleanvioletin sävyistä, mutta muuttuu väriltään jälleen valkoiseksi poltto-ohjelman aikana, joten emaliuuni ei jäänyt suojauksen jälkeen pysyvästi violetiksi. (**Kuva 17**)



**Kuva 17.** Uuninsuoja-aineella käsitely emaliuunin sisus, sekä keraaminen pohjalevy ennen sulatusohjelman läpikäymistä. Väri muuttui valkoiseksi, ensimmäisen polton jälkeen.

Uunilevyä käytän lasinsulatuksissani siksi, että sille on helppo asetella haluamansa lasikappaleet sulatusta varten ja sen jälkeen asettaa levy kerralla uuniin, sekä ottaa se sieltä pois sulatusohjelman jälkeen. Lasinpalaset on myös mahdollista sulattaa suoja-aineella käsitellyllä uunin pohjalla, mutta kappaleet on aseteltava uuniin yksi kerrallaan. Lisäksi emaliuunin tila on hyvin rajattu uunin ollessa pieni ja matala, mikä rajoittaa myös lasinpalasten asettelutilaa. Jos aseteltu lasikappale esimerkiksi liikahtaisi pois paikaltaan, pitäisi muut kappaleet siirtää pois edestä ja aloittaa työ alusta, uuni levyä käyttämällä säästetään siis työskentely aikaa.

### 3.2 Sulatuskokeilut

Aloitin omat kokeiluni Lauri Levannon lasinsulatuksesta kertovilta sivuilta löytyvien ohjeiden sekä löytyneen aputaulukon mukaan (**Liite 1**). Alustavista lasinsulatuslämpötiloista tehtyä aputaulukkoa käyttämällä, sain hyvät lähtökohdat omille lasinsulatuskokeiluilleni. Vaikka lämpötilat ovatkin lähinnä viitteellisiä ja laskettu alun perin sulatukseen erikseen tarkoitetun taidelasin käyttöön, ainakin lasin ensimmäinen koepoltto on hyvä tehdä näiden viitearvojen pohjalta.

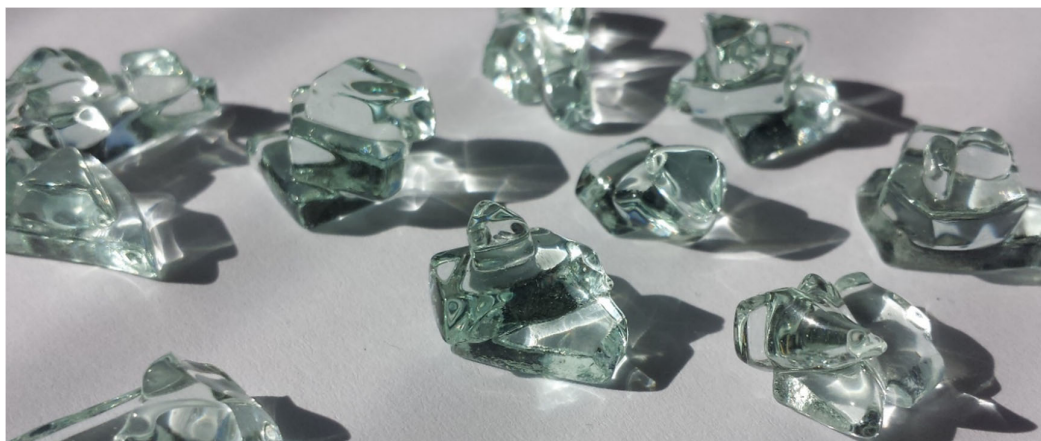
Lämpötiloja pystyy ja on myös suotavaa muokata itse myöhemmin jokaiselle lasille ja jokaiselle uunille erikseen sopivaksi, sillä jokainen uuni ja lasi ovat erilaisia. Koepolttoja voi joutua toisinaan tekemään useitakin. Ikkunalasi etenkin on ominaisuuksiltaan hyvin yksilöllinen riippuen aikakaudesta, jolloin se on tehty ja valmistajasta, joka on sen valmistanut. Käyttämällä valmiita lämpötiloja ja olemassa olevaa tietoa hyödyksi, pääsin viimein aloittamaan lasikappaleiden leikkaamisen ja sommittelun haluamiani kokeiluja varten ja tekemään ensimmäisen sulatuksen varovasti mahdollisimman alhaisilla lämpötiloilla, sekä uunin, että lasin kannalta ja ehkä jopa liiankin varovasti.

Matalin sulatuslämpötila ei nimittäin tuottanut toivottua lopputulosta lasikappaleiden osalta. Lasikappaleet olivat lähteneet vetäytymään ja kuroutumaan pyöreiksi, kuten toivoinikin, mutta lämpötila jäädessä liian alhaiseksi, ei lasi ole pystynyt kuroutumaan loppuun asti. Sulatuskappaleisiin oli jäänyt tämä takia teräviä piikkejä, joten sulatus ei ollut onnistunut. Vastaavanlaisia sulatuskokeiluja sattui useampia, kunnes uskalsin nostaa lämpötilaa reilusti ja ensimmäisen onnistuneen sulatuksen tuloksena, syntyi kauniin pyöreitä, kirkkaita lasipisaraita. (**Kuva 18**)



**Kuva 18.** Ensimmäisen onnistuneen lasinsulatusohjelman tuloksena syntyneet kauniin pyöreät, kirkkaat lasipisaraita.

Seuraava sulatusta varten lähdin tavoittelemaan monikerroksisia kirkasta jään muistuttavia kappaleita, joita olin päässyt joskus aiemmin Katja Rauhamäen pajalla sulattamaan. **(Kuva 19)** Asetetun tavoitteen saavuttamalla, löytyisi siten käyttämälleni lasille sopiva sulatusohjelma, joka olisi helppo tallentaa emaliuunin lämmönsäättimeen jatkosulatuksia varten.



**Kuva 19.** Visuaaliselta ilmeeltään tavoitteeksi asetetut sulatuslasikappaleet, jotka olen tehnyt vuonna 2013

Tulokseen päätymiseen vaadittiin usea lasinsulatusohjelman läpikäyminen ja muokkaaminen, ennen kuin päästiin edes lähelle haluttua lopputulosta.

Lasi, jota käytin, oli ominaisuuksiltaan pehmeämmin sulavaa kuin aiemmin käyttämäni lasi, jonka seurauksena, kappaleisiin ei syntynyt selviä kerroksia, niin kuin tavoitteeksi asetetuissa lasikappaleissa. Pehmeyden seurauksena saatiin kuitenkin aikaan enemmän keväsin räystäään reunoille muodostuvaa jääpuikkoa muistuttava muotokieli, sillä kerrokset sulautuivat kauniisti yhteen. Käyttämäni lasi oli ominaisuuksiltaan myös sellainen, että sen pintaan syntyi polton aikana samea, hie-man huurteinen pinta ja lasi menetti kirkkautensa. Ominaisuus toi lasiin toisaalta mielestäni uskottavamman jäämaisen ilmeen, jonka halusin ottaa mukaan loppullisten korujen suunnitteluun, varsinkin kun lisäsin lasipalojen väliin sooda, joka saa poltossa aikaan lasin väliin ilmakuplia ja lisäsi uskottavuutta. **(Kuva 20)**



**Kuva 20.** Jääpuikkoa muistuttavat lasikappaleet, jotka valitsin loppullisten korujen luonnosteluun.



### 3.3 Lasin yhdistäminen metalliin

Seuraava kysymys lasinsulatuksen parissa olikin, kuinka voisin saada lasin kiinnitettyä hopeaan. Erilaisia vaihtoehtoja olivat lasin suoraan sulattaminen metallin päälle, sen kiinnittäminen koruun liiman tai emalin avulla tai lasin kiinnitys koruun korukiven tavoin istuttamalla. Liima ei kuitenkaan kuullostanut mielessäni vakuuttavalta, sillä ajan kuluessa se saattaisi värjäytyä kellertäväksi ja näkyisi lasin läpi saaden kirkkaan lasin näyttämään myös kellertävältä ajan saatossa. Kiinnittämällä lasi kiinni, joko suoraan sulattamalla tai emaloimalla antaisi sille onnistuessaan hieman luonnollisemman ja autenttisemman vaikutelman. Viimeiseksi vaihtoehdoksi jätin lasin istuttamisen jalo- tai korukiven tapaan. Istuttaminen ei olisi ehkä kaikkein huomaamattomin tapa, mutta se korostaisi lasikappaletta ja nostaisi sen ikään kuin jalustalle, antaen lisäksi ammattimaista uskottavuutta tekemilleni koruille, sillä kivien istutus on mielestäni yksi tärkeimmistä osa-alueista, joka korumuotoilijan on hallittava.

Ensimmäisenä listaamistani vaihtoehtoista lähdin kokeilemaan, kuinka lasi ja metalli reagoivat keskenään. Halusin yrittää kiinnittää lasikappaleet metalliin suoraan sulattamalla, nähdäkseni onnistuisiko kiinnitys siitä huolimatta, että lasi ja metalli käyttäytyvät toisiinsa nähden erilailla lämmetessään. Yksi erottava tekijä on esimerkiksi metallin ja lasin lämpölaajentuminen, jotka saattavat aiheuttaa lasiin jännitteitä ja aiheuttaa kappaleen hajoamisen. Kokeilin siis sulattaa pieniä ikkunalasin palasia, suoraan kiinni sekä hopeaan että kupariin. Lasin kiinnittämisellä hopeaan yritin tavoitella autenttisen vesipisaran visuaalista ilmettä. **(Kuva 21)**



**Kuva 21.** Sateen jälkeen heinäkorsiin jääneitä vesipisaroita.

Lasipisarasta saisi kauniin ja erikoisen yksityiskohdan jo aiemmin opintojeni aikana valmistamaani Koivunlehti –korumallistoon, sekä Omenapuu -korusarjaan. Sulatettu lasipisara muistuttaisi ominaisuuksiensa ja muotokielensä ansiosta enemmän aitoa vesipisaraa, kuin esimerkiksi lehteen istutettava kirkas viistehiottu kivi, jota olin aiemmin koruissani käyttänyt. **(Kuva 22, s.26)**



**Kuva 22.** *Koivunlehti riipus, johon istutettu kirkas cubic zirconia kuvastaa kastepisaraa.*

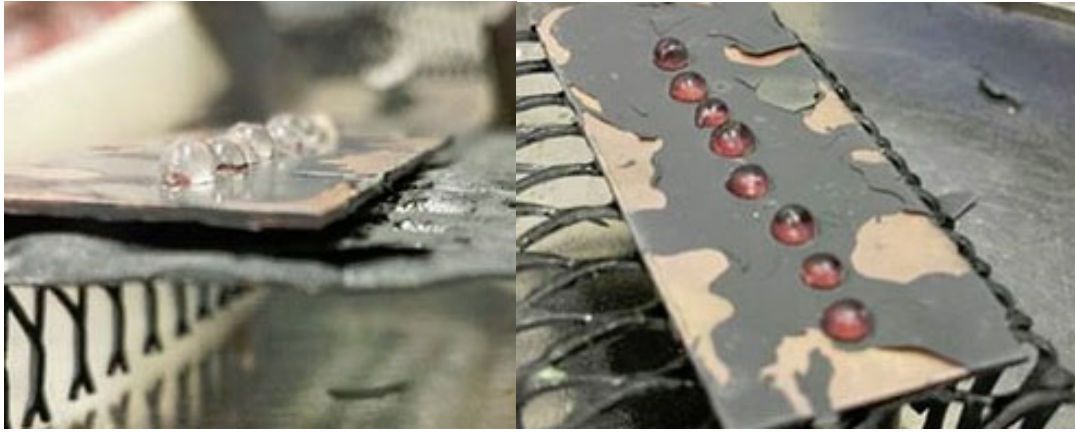
Valitsin aiemmin murskaamastani ikkunalasista pisaraksi soveltuvia, sopivan kokoisia lasin palasia ja asettelin niitä haluamiini kohtiin, hopeisten koivunlehtien päälle, paikkoihin joihin vesipisararat voisivat luonnollisestikin kerääntyä.

Ensimmäisten sulatuskokeilujen jälkeen sain kantapään kautta muistutuksen, että ikkunalasissa olevat kemikaalit ja metalli reagoivat keskenään, sillä hopea aiheutti lasin värjäytymisen keltaiseksi. Lopputuloksena, kauniista, kirkkaasta vesipisarasta tulikin liimatippaa muistuttava lopputulos, joten ainakaan koivunlehti koruun lasin suoraan kiinni sulattaminen ei onnistunut visuaalisesti miellyttävällä tavalla. **(Kuva 23)**



**Kuva 23.** *Ennen ja jälkeen kuvat punaisella merkityn lasikappaleen kiinnitysprosessista Koivunlehti -riipukseen. Menetelmänä oli lasin sulattaminen suoraan kiinni metalliin.*

Lasi myös irtosi myöhemmin korusta, uskoakseni jännitteiden ollessa liian suuria lasin ja metallin välillä niiden jäähtyessä, jonka seurauksena lasipisara sinkosi irti korusta. Kun olin saanut muistutuksen Koivunlehti-lasi -kokeilujeni kautta ikkunalasin värjäytymismahdollisuudesta, halusin myös kokeilla millä tavoin kupari käyttäytyy lasin kanssa. Oletuksena oli lasin värjäytyminen sinertäväksi tai sinertävän vihreäksi sen reagoiessa kuparin kanssa, sillä kuparioksidia on ennenkin käytetty lasin värjäämiseen. Ottaessani sulatuskappaleet uunista, oli lopputulos kuitenkin jälleen yllätys, sillä lasipisararat olivatkin kauniin punaisia ja lasi oli sulanut metallin päälle kauniin puolipyöreisiin pisaran muotoihin. **(Kuva 24)**



**Kuva 24.** Kauniisiin puolipyöreisiin muotoihin sulaneet lasipisarat kuparilevyn päällä.

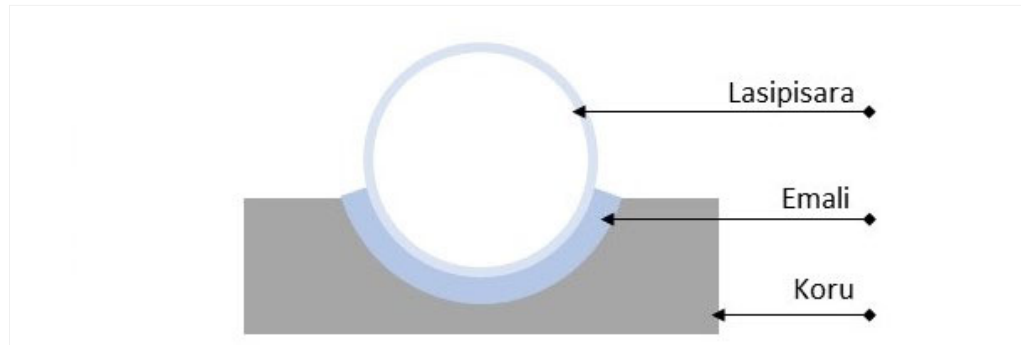
Lasi myös näytti kiinnittyneen metalliin hyvin, mutta metallin ja lasin jäähtyessä kunnolla osa lasikappaleista irtosi, joten päädyin irrottamaan lopulta kaikki pisarat metallilevystä. Irrotuksen seurauksena selvisi, että myös punainen väri näytti olevan vain ohut pinta, joka oli kiinnittynyt lasipisaran pohjaan ja lähti osittain irti, kun sitä naarmutettiin kynnellä. Molemmissa kokeiluissa tulokset lasin kiinnittymisen kannalta olivat loppujen lopuksi hyvin samankaltaisia ja metallin ja lasin jäähtyessä lasikappaleet irtosivat.

Lisäksi koska tavoitteenani oli myös ensimmäisten sulatuskokeilujen aikana syntyneiden pienten lasipisaroiden kiinnitys kastepisaran tavoin hopeisiin koivunlehtiin, ei keltainen väri lopputuloksen kannalta ollut kovin toivottava. Seuraava tavoitteeni oli siis yrittää ratkaista, kuinka lasin värjäytymisen saisi ehkäistyä. Lisäksi halusin yrittää ehkäistä lasin ja metallin lämpölaajenemisen ja supistumisen aiheuttamia jännitteitä ja sitä kautta lasin irtoamisen metallikappaleesta, joten lasin sulattaminen suoraan kiinni metalliin oli opinnäytetyön kannalta poissuljettu vaihtoehto.

### 3.4 Emalointi

Yksi lasipisaran kiinnittämiseen kokeiltavista vaihtoehdoista, oli käyttää lasin ja metallin välissä emalia. Tavoitteena oli ottaa selvälle, miten emali reagoi lasin ja metallin kanssa, pysyisikö lasipisara kiinni emalin avulla ja miten emalointi vaikuttaisi visuaalisesti lopputuloksen. Leviäisikö se sulaessaan vai kuroutuisiko se kauniisti lasipisaran ympärille, tukien lasipisaran ja vesippisaran visuaalista yhtenäistä ilmettä?

Emalointia apuna käyttäen tein erilaisia teknisiä kokeiluja, lasipisaran kiinnittämiseksi. Yksi teknisistä ratkaisuistani oli jyrsiä hopeakappaleisiin mikroporalla pieni kuoppa. Kuoppa täytetään emalilla ja lasipisara asetettiin emalin päälle, jotta se sulaessa vajoaisi emalin sisään, estämään emalin leviämisen korun pinnalle ja lisäämään tarttumapintaa, jonka avulla lasikappale pysyisi korussa paremmin kiinni. (**Kuva 25**, s.28)



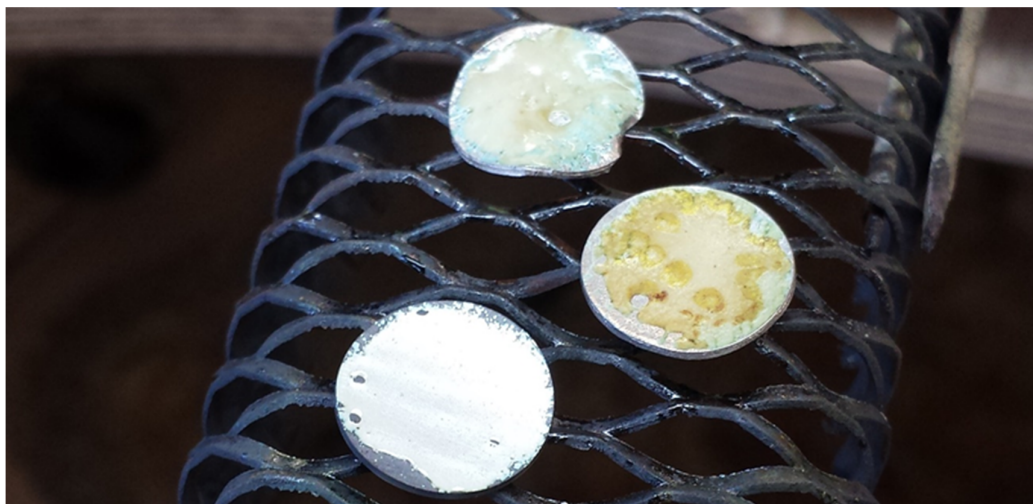
**Kuva 25.** Havaintokuva yhdestä tavasta kiinnittää lasipisara hopeaan emalilla.

Valitsin emalin myös siksi, että se ei tiedettävästi värjäynty ajan kuluessa, kuten esimerkiksi liimalla on tapana. Monesti vanhoissa koruissa, joissa kiinnitykseen on käytetty liimaa, esimerkiksi kivi-istutuksen turvaamiseen, näkee, kuinka liima on värjäytynyt ajan kuluessa kellertäväksi ja halusin sulkea mahdollisuuden pois valitsemalla emalin.

Koivunlehtien lisäksi halusin yhdistää kirkkaita lasipisaroita myös uusimpaan luomukseeni, Omenapuu -korusarjaan. Omenapuu -korusarja oli valittu kansanedustaja Aino-Kaisa Pekoselle juhla-koruiksi presidentin itsenäisyyspäivän vastaanotolle, yhteistyössä pukusuunnittelija Anne-Mari Pahkalan kanssa, joka suunniteli ja valmisti Pekoselle tulevan asun. Alun perin Omenapuu -koruun oli tarkoitus kiinnittää helmiäisestä kaiverretut kukat ja makeanvedenhelmistä tehdyt nuput, mutta keskusteltuani suunnittelija Anne-Mari Pahkalan kanssa korujen yksityiskohdista, kukat vaihtuivat vesipisaroita muistuttaviin lasikappaleisiin. Syy tähän oli korua Linnan Juhlissa kantava Pekonen. Pekonen on kotoisin Riihimäeltä ja Riihimäen lasi oli hänelle Pahkalan mukaan erittäin tärkeä ja suuri ylpeyden aihe, joten ehdotin koruun tulevien yksityiskohtien muuttamista lasisiksi, josta sekä Pahkala että Pekonen pitivät paljon. Lasipisaroiden kiinnityskokeiluista tuli siten sekä opinnäytetyön että korujen valmistusprosessin kannalta erittäin tärkeä vaihe.

Valittuani emaloinnin yhdeksi kokeiltavaksi kiinnitys menetelmäksi, tuli vuoroon oikeanlaisen kirkkaan emalin etsintä. Etsiminen suoritettiin uusien kokeilujen kautta, jotta saisin selville, soveltuivatko koulun kirkkaat emalit hopealle, sillä olin käyttänyt niitä aiemmin vain kuparin emaloimiseen. Vaihtoehtoina olivat Kerasilin Flux ja Hard flux –emalivärit, jotka koulun työpajoilta löytyivät.

Näillä emaleilla tekemissäni kokeiluissa selvisi, ettei kumpikaan emaliväri lopulta soveltunut tarvitsemaani käyttötarkoitukseen, vaan nekin värjäntyivät hopean kanssa kosketuksissa ollessaan. Lyhyen etsinnän jälkeen, löysin loppujen lopuksi hopealle erikseen tarkoitettua ja paremmin soveltuvaa, läpikuultavaa kirkkaan, Thompson merkkisen emalin Hopeasavi nimisestä verkkokaupasta ja tilasin sen pikimmiten kokeiluja varten. **(Kuva 26, s.29)**



**Kuva 26.** Kuvassa kolme erilaista "kirkasta" emalia. Hard Flux-, Flux- ja Thompson -emalivärit, joista vain yksi soveltui hopealle värjäytymättä kellertäväksi tai vihertäväksi.

Kokeiluissa kirkas emali muuttui läpikuultavan valkoiseksi polton aikana. Valkoinen kuitenkin taittui niin kauniisti lasipisaran läpi jo ilman polttoa, aivan kuten aito vesipisara taittaessaan valoa lehtien päällä, eikä tehnyt pisarasta täysin valkoisen näköistä, mitä pelkäsin, joten emali päätyi jatkokokeiluihin. Seuraavissa kokeiluissa tarkoitukseni oli kiinnittää lasipisara jälleen aiemmin valmistamiini hopeisiin koivunlehtiin, nähdäkseni pystyisikö emali estämään lasin värjäytymisen keltaiseksi ja ehkäisisikö se myös lasikappaleen irtoamisen metallista, toimimalla liiman kaltaisena väliaineena, vähentäen lasin ja metallin keskinäisiä jännitteitä. Lisäksi emalin ollessa myös lasia, se ei värjäntyisi ja kellastuisi ajan kuluessa.

Kokeilujen tuloksena lasipisaran kiinnitys hopeaan onnistui halutulla tavalla vain kerran ja heti ensi yrittämällä. Lasipisara ei esimerkiksi irronnut koivunlehdestä silloin, kun hopeinen kappale tiputettiin lattialle kahteen kertaan, mutta se irtosi lasin ja emalin väliin jääneen ilmakuplan vuoksi. Ilmakupla oli aiheuttanut lasin ja emalin väliin pienen raon, jonne pystyi hyvin ujuttamaan kynnen ja lopulta napsauttamaan lasipisaran irti. Hopeiseen koivunlehteen poraamani kuoppa ei myöskään estänyt emalin leviämistä korun pinnalle polton aikana, eikä sillä tuntunut olevan jatkossakaan kiinni pysymisen kannalta edistävää vaikutusta. Tavoitteen kannalta harmillista oli myös emalin värjäntyminen vihertäväksi. (**Kuva 27**)



**Kuva 27.** Käytetty kirkas emali, ei pysynytkään kirkkaana valukappaleisiin sulatettuna.

Useiden uusittujen kokeilujen ja toistettujen lopputulosten jälkeen, joita olin saanut koivunlehtikorujen lisäksi myös Omenapuu -koruillani, loppupäätelmä oli, että koululla valettuihin hopeakappaleisiin oli mahdollisesti jäänyt jotain lasia värjäävää ainetta, sillä emali piti läpikuultavan vaalkoisen sävynsä joka kerta levymateriaaliin käytettynä. Aine saattaa olla Boraxia, jota käytetään hopeavaluissa, sulatuksen yhteydessä puhdistamaan valettavaa materiaalia tai se on kipsimuotista irronnutta kipsiä, joka saa emalin värjäytymään polton aikana.

Ajatuksena oli jopa juottaa valukappaleisiin levy, johon lasipisara emaloitaisiin kiinni, värjäytymisen estämiseksi. Levyn ollessa kuitenkin pieni ja ohut ja käytetyn emalikerroksen ollessa paksu, levy taipui ja aiheutti lasin irtoamisen. Jos emalikerrosta taas ohensi, se ei pystynyt pitämään lasia ja metallia erossa toisistaan, vaan lasi pisara vajosi emalikerroksen läpi pohjaan, aiheuttaen sen värjäytymisen. Asiaan yritettiin vaikuttaa muuttamalla levyn paksuutta, karhentamalla pintaa viiloilla, lyömällä levyt kuppimaisen kuperiksi, kunnes Omenapuu -korusarjan valmistusaikataulu tuli vastaan ja emalinkäyttämisen suhteen oli yksinkertaisesti vain luovutettava.

Kokeilujen lopputuloksena pystyttiin kuitenkin toteamaan, että emalin avulla voitiin estää lasipisaran värjäytyminen, jos kerros oli tarpeeksi paksu. Valukappaleiden osalta sillä ei kuitenkaan tällä kertaa saatu tavoitteiden kannalta tyydyttävää lopputulosta, sillä emali itse värjäytyi, eikä lasipisara pysynyt kiinni valukappaleisiin juotettavissa levyissä, joten myös emalointi oli lopulta suljettava pois. Aion kuitenkin tulevaisuudessa, opinnäytetyön ollessa ohi, hyvin todennäköisesti kokeilla lasin kiinnittämistä emalin avulla uudelleen, joko vaihtamalla emalia tai käyttämällä ulkopuolisen valurilla valattamia hopeakappaleita, nähdäkseni, toistuuko värjäytyminen niissä samalla tavoin kuin koulun tiloissa valmistetut valukappaleet.

### 3.5 Lasin värjääminen

Lasin sulatuksen ja sen metalliin kiinnittämisen lisäksi, myös lasin värjääminen oli minua kiinnostava kysymys. Saatuani itse muistutuksen ikkunalasin ja hopean reagoimisesta keskenään, yrittäessäni kiinnittää lasipisaraa koivunlehti riipuksiini, sekä Omenapuu -koruihini, sekä suoraan sulattamalla, että emaloimalla sain aikaan mitä mielenkiintoisimpia värjäymiä ja halusin lähteä kokeilemaan lasin tarkoituksellista värjäämistä myös opinnäytetyössäni. Lauri Levannon sivuilta löytämäni taulukon mukaan, lasia pystytään värjäämään erilaisten metallioksidien avulla (**Taulukko 1**, s.31), mutta sen käytössä pitää ottaa huomioon myös sen lasin ominaisuuksia muuttavat seikat, kuten viskositeetin, pehmenemislämpötilan ja kestävyuden muutokset.

“Lasin värjääminen on konstikasta. Aiemmin on ollut puhetta siitä, miten muovaavien ainesosien määrällä vaikutetaan lasin ominaisuuksiin kuten viskositeettiin, laajenemiskertoimeen (COE) ja pehmiäislämpöön. Kun tähän tarkoin valittuun seokseen lisätään värioksidia, muiden ainesten prosenttisouudet muuttuvat. Ongelmana on aina saada kaikki halutut ominaisuudet mahtumaan sataan prosenttiin.” (Levanto, 2010) Nämä seikat oli siis otettava huomioon ainakin silloin, kun lasia valmistetaan.

## TAULUKKO

<b>Väri</b>	<b>Metalli</b>	<b>Kommentti</b>
Vahva, syvä sininen	Koboltti	
Sininen	Kupari	
Vihreä	Kromi	Aventuriinissa on myös metallisia kromihiukkasia
Vihreä	Rauta	Kirkas lasi näyttää usein hieman vihertävältä rautajäämien takia
Lila	Mangaani	Käytetään usein kompensoimaan raudan aiheutamaa vihreyttä
Punainen	Kupari	
Punainen	Kulta	
Keltainen	Kadmium	Erittäin myrkyllien oksidina
Keltainen	Hopea	Värjää hyvin pieninä pitoisuuksina muun muassa hopeasaven polttaminen voi jättää uunilevyyn värjäävän jäljen
Musta	Rauta	

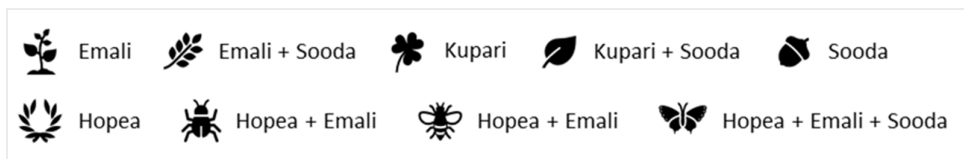
**Taulukko 1** Esimerkkejä metallien / metallioksidien väriominaisuuksista. (Levanto, 2010)

Aiemmin tekemiäni havaintojen pohjalta halusin lähteä kokeilemaan, miten pystyisin värjäämään lasia itse niin, ettei se vaikuttaisi lasin ominaisuuksiin esimerkiksi luomalla ylimääräisiä jännitteitä ja väri sulaisi kauniisti osaksi lasia. Minua kiinnosti ikkunalasin reagoiminen erilaisiin materiaaleihin, jos sitä esimerkiksi pintavärjätään tai sen sisään suljetaan värjäymiä aiheuttavia materiaaleja inklusioiden tavoin. Olisivatko tulokset esimerkiksi samanlaisia silloin kun lasi yritettiin sulattaa metallin päälle vai poikkeaisivatko ne toisistaan? Muuttuisiko esimerkiksi kupari lasin sisällä sinisen-mustaksi vai punaiseksi. Nämä tavoitteet mielessäni päädyin tekemään erilaisia värjäyskokeiluja ja inklusioita lasiin muun muassa emalin, soodan, sekä hopean ja kuparin avulla. **(Kuva 28)**



**Kuva 28.** Kuva inklusiokokeiluista ennen sulatusta merkittynä erilaisin kuvioin tunnistamista varten.

Inklusiokokeiluissani käytin joko yhtä tai useampaa materiaalia, tekemällä esimerkiksi erilaisia sekoituksia emalista, soodasta, hopeasta ja kuparista ja asettamalla ne kahden lasipalan väliin. Sulaessaan lasi kuroutuu yhteen, sulkién käyttämäni materiaalit sisäänsä. Otin kokeiluista myös kuvat ennen ja jälkeen polton ja merkitsin kuvaan, mitä minkäkin kappaleen sisällä oli. Kuvan avulla pystyisin helpommin kirjaamaan ylös, millä aineella, mikäkin lopputulos syntyi. **(Kuva 29)** Erityisellä mielenkiinnolla odotin kuparin lasiin luovaa väriä.



**Kuva 29.** Apukuva, johon inklusio kuvissa käytetty kuviot ja niiden merkitykset on kirjattu.

Aiempien opintojeni aikana, työssäoppimisjaksollani Katja rauhamäen pajalla kuparifoliolla tekemäni kokeilut olivat muuttuneet lasin sisällä sinisenmustiksi tai sinisiksi. Lisäksi Levannon luoman väritaulukon sinisen värin ennuste tuki tätä tulosta, kun taas aiemmissa kokeiluissa emaliuunilla lopputulos lasin ja kuparin kanssa oli punainen, joka myös taulukkoa tarkemmin tarkastelemalla, voidaan saada aikaan kuparilla.

Sulatusohjelman päätyttyä huomasin, että lämpötilat olivat jääneet liian mataliksi, eivätkä lasipalaset olleet sulaneet aivan täysin yhteen ja niihin jäi teräviä kulmia. Lämpötilan alhaisuus ei kuitenkaan ollut vaikuttanut materiaalien reagoimiseen keskenään ja lopputuloksesta voi nähdä, miten lasipalaset ovat värjäytyneet. **(Kuva 30)**



**Kuva 30.** Kuva sulatuksesta tulleista inklusiokokeiluista, joista näkee, miten mikäkin materiaali on reagoinut. Sulatuskappaleet on merkitty erilaisin kuvioin tunnistamista varten.

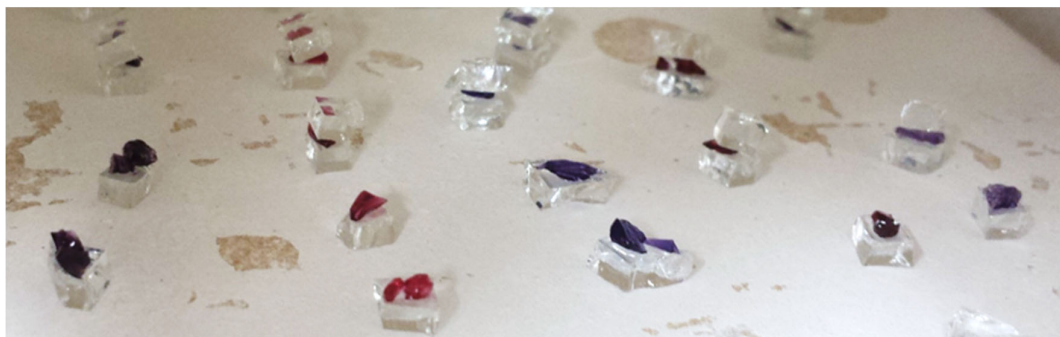


Lasinsulatuskokeiluiden lopputuloksista kupari oli jälleen värjäytynyt sinisen mustaksi, kuten Levannon tekemässä taulukossakin ennakoitiin, kun taas hopea käyttäytyi kaikkein erikoisimmin. Lasikappaleissa, joiden välissä oli käytetty hopeaa, vaikutti sille kuin hopea olisi alkanut levitä ja laajeta ja sai aikaan mielikuvan kuin lasin sisällä kasvaisi jotain. Tulos oli ehdottomasti kiinnostava, mutta sai myös aikaan hienoista inhoa, erityisesti koska yhdistin sen visuaaliselta ilmeeltään vahvasti homeeseen. Hopea vaatisi siis enemmän kokeiluja lasinsulatuksen kanssa, jotta oikean sulatusohjelman kautta lopputuloksen näkisi myös kirkaalla lasilla. Sillä keltaiseksi värjäävä hopea saattaisi olla kaunis ja muistuttaa siten enemmän jäkälää kuin hometta. Syntyneistä lasikappaleista pidin kuitenkin eritoten emalin aikaansaamasta, vesivärimäisestä lopputuloksesta, joka toi lasiin liukuvärimäisen efektin, sulautuen lasiin kauniisti ja toimi myös hieman sameassa lasikappaleessa, joten valitsin sen lopulta jatkoon uusia sulatuskokeiluja varten.

Koululta löytyvistä emaliväreistä valitsin lasinsulatuskokeiluihini muun muassa seuraavat sävyt, joista löytyy myös taulukko, apukuvilla: **(Liite 2)**

- ❖ 26TR - Violetti, joka palasina valkoista paperia vasten on väriltään hyvin tumma, lähes mustan näköinen, lämmin sävyinen violetti.
- ❖ 90TR - Vaalea Malvavioletti, joka näyttää palasina valkoista paperia vasten, tummalta keskivioletilta.
- ❖ 6945TR - Violetti M, joka palasina näyttää kylmän sävyiseltä, hieman siniseen taitavalta violetilta.
- ❖ 6800OP, joka kirjainlyhenteestä huolimatta on transparentti ja hyvin tumma punainen.
- ❖ 114TR - Tumma Rubiininpunainen, joka väriltään muistuttaa 6800 OP punaista, mutta on hieman kirkaampi.

Emaleissa käytettävät kirjainlyhenteet TR ja OP tarkoittavat sanoja transparent ja opaque. Transparent ilmoittaa emalin olevan ominaisuuksiltaan läpinäkyvää, kun taas opaque, joka suomenneetaan toisinaan sanalla opakki, tarkoittaa läpinäkymätöntä. Lasinsulatuskokeiluun valitsin mahdollisimman tummia ja intensiivisiä sinisen, violetin ja punaisen sävyisiä emaleita, jotta värit tulisivat kunnolla esiin lasista ja saisivat aikaan kauniin liukuvärimäisen efektin, eivätkä haihtuisi aivan näkymättömiin lasin sulaessa. Käyttämäni emalit ovat myös transparenteja, koska nimensä mukaan ne ovat läpinäkyviä ja siten päästävät valon taittumaan kauniisti lasikappaleen läpi. Kokeilujani varten murskasin transparenteista emaleista pieniä rakeita, joita asettelin sekä lasipalasten väliin, että päälle, kokeillakseni myös pintavärjäystä inklusioiden lisäksi. **(Kuva 31).**



**Kuva 31.** Lasikappaleille aseteltuja erivärisiä emalirakeita, järjestyksessä vasemmalta oikealle: 26TR – Violetti, 114TR - Tumma Rubiinipunainen, 6945TR - Violetti M, 6800 OP, 90TR - Vaalea Malvavioletti.

Lasin värjäyksessä, pienet emalirakeet ovat helpommin hallittavissa, sekä aseteltavissa lasille, kuin aivan hienoksi jauhettu emaliväri, joka voi esimerkiksi levitä emaliuunin pohjalle ja sotkea alustan tai sekoittua muiden emalivärien kanssa. Emalin voi kiinnittää myös vesipohjaisella liimalla, joka haituu ja palaa pois sulatusohjelman aikana, ilman että liimasta jää jälkiä lasikappaleisiin. Liiman käyttö on myös helpompaa pienien rakeiden kanssa, kuin emalijauheella, eikä sen kuivumista tarvitse odottaa niin kauan. Kun valmistelu oli tehty ja sulatusohjelma päättynyt, pääsin tarkastelemaan emalilla aikaansaatuja tuloksia. Osa lasin kanssa käytetyistä kuvista tuotti positiivisen yllätyksen, kun taas osa aiheutti hienoisia pettymyksiä. (**Kuva 32**)



**Kuva 32.** Lasin sulatuksessa aikaansadut emalein värjätyt lasipisarot, järjestyksessä vasemmalta oikealle: 26 TR – Violetti, 114 TR - Tumma Rubiinipunainen, 6945 TR - Violetti M, 6800 OP, 90 TR - Vaalea Malvavioletti.

Eryisesti punainen emali, merkinnällä 6800 OP oli positiivinen yllätys intensiivisellä, kirkkaalla hieinan kylmänpunaisella värillään, kun tumma rubiinipunainen emali näytti miltei palaneelta ja oli saattanut aiheuttanut lasipalasten lässähtämisen lammikkomaisiksi kappaleiksi. Samaan tapaan oli käynyt myös 26 TR Violetille ja kolmesta kokeillusta violetista emalista vain yksi näytti toimivan halutulla tavalla. Näistä lasinsulatuskappaleista valitsin lopulta koruihin käytettäväksi 6800 OP emalilla värjätyt punaiset lasipisarot, joita valmistin lisää tulevia koruja varten.

Kaikkiaan useista eri lasinsulatuksista tuli valituksi kolme erilaista lopputulosta, joiden pohjalta korujen suunnittelun ja valmistuksen voi aloittaa: kirkkaat pyöreät lasipisarot, jääpuikkoja muistuttavat huurteiset lasikappaleet, sekä emalilla värjätyt punaiset lasipisarot. Kuvat valituista lasinsulatusten lopputuloksista löytyvät opinnäytetyöni seuraavasta kappaleesta, jossa käsittelen enemmän lasinsulatusten pohjalta suunniteltavien ja luonnosteltavien korujen valmistusprosessia.

## 4 KORUN SUUNNITTELU JA VALMISTUS

Lasin sulatuskokeilujen ja niistä saatujen lopputulosten jälkeen opinnäytetyön loppuprosessina oli suunnitella ja valmistaa lasin ja jalometalliin yhdistävät korut. Valitsin lasinsulatuskokeilujen kautta luoduista lasikappaleista kolme koruihin käytettävää tulosta, joiden pohjalta pystyin aloittamaan luonnostelun ja valmistusprosessin.

Koruihin käytettäviksi kappaleiksi tulivat kirkaat läpinäkyvät pisarat (**Kuva 33**), jääpuikkoja muistuttavat sinertävät ja huerteisen pinnan omaavat lasikappaleet (**Kuva 34**), sekä emalilla värjätyt pienet pyöreät lasipallot. (**Kuva 35**)



**Kuva 33.** Ensimmäisten lasinsulatuskokeilujen tuloksena syntyneet kirkaat lasipisarat.



**Kuva 34.** Jääpuikkoja muistuttavat, huerteiset lasikappaleet, joiden sisälle on tehty ilmakuplia sooda-inklusion avulla.



**Kuva 35.** Emalin avulla värjätyt lasipisarat, joista punaiset, karpalon marjoja muistuttavat kappaleet valittiin opinnäytetyön lopputuloksena valmistettaviin koruihin.

### 4.1 Luonnostelu

Sulatuskokeilujen kautta syntyneet lasinkappaleet herättivät minussa hyvin selkeitä mielikuvia esimerkiksi marjoista, vesipisaroista ja jääpuikoista, mitkä jo itsessään sopivat myös Lampi-brändin koruiksi luonto aiheillaan. Mielikuvat olivat niin voimakkaita, että halusin tuoda ne selkeästi esiin myös koruissani ja tuntuikin sille, että korujen visuaalinen ilme syntyi luonnosten kautta melkein kuin itsestään. Mielikuvien lisäksi halusin tuoda koruissani esille myös lasin erityyppiset roolit, jotka olin pisaroille ja kappaleille antanut sen mukaan, miten niitä koruissa käytetään ja millaisessa osassa ne olisivat esimerkiksi katseen suuntautumisen ja korujen muihin materiaaleihin verrattuna.

Omenapuu -koruissa lasipisarat olisivat esimerkiksi hyvin pieninä yksityiskohtina ripoteltuna pitkin oksia. Ne kyllä kimmeltävät korussa myös kauempaa katsottaessa valon taittuessa ja heijastuessa niistä, mutta pisarat itse voi nähdä paremmin vasta kun korua katsoo läheltä. Karpalo -koruissa lasikappaleet olisivat niin ikään pieniä lasipisaroita, mutta värinsä ansiosta toimisivat katseen kiinnittäjinä ja selkeinä huomionherättäjinä koruissa ja marjoja ympäröivät hopeasta tehdyt yksityiskohdat näkisi vasta kun korua katsoisi lähempää. Jääriite- /Kevätjää- korussa taas lasi olisi selkeästi huomion keskipiste, sillä lasikappaleet ovat suuremman kokoisia kuin aiemmissa koruissa, joten halusin niiden olevan myös suuremmassa osassa kuin ympäröivä hopea, jotta lasi varmasti pääsisi oikeuksiinsa.

Perinteisen kynällä luonnostelun lisäksi käytin myös kokeiluissa syntyneitä lasikappaleita hyvin monipuolisesti apuna kaikkien opinnäytetyöni aikana suunniteltujen ja valmistettujen korujen hahmottamisessa ja sommittelussa. Esimerkiksi Jääriite-/ Kevätjää- korussa hahmottelin korua lasipalojen kanssa sekä luonnoslehtiöön että mallinuken päälle. Kiinnitin lasikappaleet teipin avulla lehtiöön ja mallinuken selkään erilaisiin sommitelmiin ja hahmottelin korua kappaleiden ympärille hopeisia ketjuja apuna käyttäen tai luonnoslehtiöön piirtäen. (**Kuva 36**)



**Kuva 36.** Lasipisaroiden, teipin ja ketjujen avulla sommittelin Omenapuu -koruun tulevien lasikappaleiden paikat mallinuken päälle.

Luonnoslehtiön ja luonnostelu on minulle aika vapaamuotoista ja käytän lehtiötäni muistiinpanojen lisäksi käteväenä tapa myös varastoida lasikappaleita haluamiini sommitelmiin. Lasikappaleet nimit-

täin säilyvät hyvin iskuilta suojattuna lehtiön sivujen välissä, eivätkä hajoa niin herkästi. Seuraavalla kerralla lehtiötä selaillessani minun ei myöskään tarvitse yrittää muistella, mitkä kappaleet oli tarkoitettu mihinkin kohtaan, sillä ne ovat jo valmiiksi sommiteltuna oikeissa paikoissa. **(Kuva 37)**



**Kuva 37.** *Jääriite- / Kevätjää- korun luonnostelua ja sommittelua luonnoslehtiöön.*

Jääriite- /Kevätjää- koru tosin jäi vain luonnottelu asteelle, sillä sen kiinnittäminen lasikappaleiden kestävyyskannalta vaativat selvästi vielä kehitystä ennen varsinaisen korun valmistamista. Yksi koruun tarkotetuista kappaleista nimittäin katkesi yrittäessäni kiinnittää palaa hopealevyyn kynsi-istutuksen avulla, mikä sai myös ajattelemaan tarkemmin korun kestävyttä niin massiivisessa koossa kuin olin sen ajatellut. **(Kuva 38)** Lasinsulatuskokeiluissa valmistuneista kolmesta kappaleesta näin ollen yksi karsiutui pois jättäen tilalle kirkkaat ja punaiset lasipisarot, joten myös aiemmin esittelemäni idea lasin roolituksista jäi hieman vajavaiseksi. Tarkoitukseni oli vertailla lasipisaroiden käyttöä ja millä tavoin niille asettamani tavoitteet olivat onnistuneet kaikkien kolmen korumallin ollessa valmiita, mutta Jääriite/ Kevätjää -mallin jäädessä keskeneräisiksi vertailu täytyisi tehdä Omenapuu ja Karpalo -korusarjojen kesken.



**Kuva 38.** *Kynsi-istutuksen hieman varioitua versiota kokeillessani, lasikappale katkesi.*

Karpalo -koruissa, kuten Jääriite/ Kevätjää -korussa sommittelin lasipisaroita erilaisiin ryhmiin luonnoslehtiöni sivuille. Lasipisaroiden ympärille pystyin hyvin piirtämään miltä haluaisin korun

näyttävän ja muutin tai sommittelin lasikappaleet uudelleen, jos sille oli tarvetta. **(Kuva 39)** Luonnostelemalla tällä tavoin hahmotan myös itse paremmin miltä korut näyttäisivät oikeasti, sekä kehitän omaa kolmiulotteista hamotuskykyäni, joka on selvästi oman kokemuksen mukaan parantunut opintojen aikana.



**Kuva 39.** Luonnoslehtiön teipillä kiinnitetyt punaiseksi värjätyt lasipisarot, jonka ympärille luonnokset koruista on piirretty.

#### 4.2 Valmistusprosessi

Ensimmäisenä lasia ja jalometallia yhdistävistä korusarjoista valmistui Omenapuu –sarja, joka sai kunnian vierailta vuoden 2018 Presidentin Itsenäisyyspäivän Vastaanotolla Linnan Juhlissa. Omenapuu -kaulakoruun oli siis alun perin tarkoitus tulla helmiäisestä kaiverrettuja kukkia ja makeanvedenhelmistä tehdyt nuput, mutta kukat vaihtuivat vesipisaroita muistuttaviin lasikappaleisiin. **(Kuva 40)**



**Kuva 40.** Omenapuu -kaulakoruun kaulakoruun alun perin suunnitellut helmiäisestä kaiverretut kukat ja makeanvedenhelmistä tehdyt nuput.

Omenapuun valmistukseen sulattamieni lasipisaroiden lisäksi käytin aitoja omenapuun oksia, jotka valettiin hopeaan. Olin luonnostellut Omenapuu -koruja samaan tapaan kuin Karpalo -sarjaa ja valinnut valua varten luonnoksieni kaltaisia puunoksia. Kuitenkin valettaessa luonnon materiaaleja ei aina voi olla varma miltä lopputulos näyttää, sillä materiaali ei välttämättä pala yhtä tasaisesti kuin

valuun tarkoitettu vaha. Näin on käynyt esimerkiksi silloin kun olen aiemmin kurssitöitä varten järjestetyissä valuissa valanut puiden käpyjä. Valu kuitenkin onnistui kohtuullisen hyvin. Osa valettavista oksista oli jäänyt hieman huokoisiksi, jonka seurauksena muutama niistä murtui ja katkesi, joten valmistusprosessissa edettiin hyvin paljon materiaalin ehdoilla.

Valusta saaduista oksista sommittelin ryhmiin parhaiten keskenään soveltuvat kappaleet ryhmiin rannekorua, sormusta ja korvakoruja varten, jotka kiinnitettiin yhteen juottamalla. Kappaleiden yhteenjuottaminen ja kokoaminen oli toisinaan haastavaa ja kappaleet muovautuivat sitä mukaa kun vastoinkäymisiä tuli esimerkiksi oksien murtuessa ja katketessa, mutta sommittelun avulla siitä selvitettiin ja korujen rungot saatiin kahdessa viikossa siihen pisteeseen, että niistä puuttuivat enää istutukset lasipisaroihin. **(Kuva 41)**



**Kuva 41.** Omenapuu rannekoru ja korvakorut, sekä sormus vielä ilman lasipisaroita.

Kun Omenapuu -korujen valmistuksessa oli käyttänyt valutekniikkaa, Karpalo -korusarjassa korut valmistuivat hyvin perinteisiä kultasepän käsityötekniikoita käyttäen: sahaamalla, viilaamalla ja juottamalla. Perinteisillä käsityötekniikoilla koin, että korujen valmistusprosessi oli itselleni paremmin hallittavissa kuin omenapuun oksia valaessa jossa materiaali määräytyi hyvin paljon, mihin suuntaan korun suunnittelu ja muotoilu kulkivat.

Karpaloja, kuten luonnoksissanikin lähdin hahmottelemaan hopealevyllä piirtopuikon ja tussin avulla. Hahmotelemalla korunosia suoraan hopealevyllä pystyin vaikuttamaan sahattavan kappaleen kokoon ja muotoon helpommin sekä pystyin myös viilaamaan jo sahattuihin kappaleisiin haluttua muotoa neulaviiloilla, mikä on selkeä etu käsityötekniikoita käytettäessä, vaikka se valutekniikoihin verrattuna onkin hitaampaa. Käytin toki käsityötekniikoita myös Omenapuu -korujen muokkaamisessa, mutta halusin säilyttää valussa aikaansaadun puulle luonnollisen näköisen pinnan joka viilaamalla tietenkin muuttuisi. Karpaloon kuuluvien korunosien sahaamisen jälkeen siirryin taontatukille pakottaakseni hopealevyä metallisia punsseleita apuna käyttäen, enemmän luonnolliseen karpalon lehtien muotoon, jotta koru näyttäisi autenttisemmalta. Lisäksi tein pallopunselilla lasipisaroina toimiville marjoille kuppimaisen pohjan, johon pisarat olisi helpompi kiinnittää.

**(Kuva 42)**



**Kuva 42.** Hopealevystä sahattuja karpalon lehtiä ja marjoille tarkoitetut kuppimaiset istukat, joita muokkasin kuvassa näkyvillä teräspunssseleilla.

Karpalo -korujen työstäminen oli hyvin pitkäjänteistä työtä, sillä osia oli paljon ja ne olivat hyvin pieniä. Etenkin lehtien juottamisessa paikoillaan vaadittiin hyvin paljon kärsivällisyyttä, sillä laskin yhdestä korusarjaan kuuluvasta näyttävimmästä korvakorusta kahdeksantoista eri juotoskohtaa.

(**Kuva 43**)



**Kuva 43.** Ennen ja jälkeen kuvat Karpalo -korujen lehtivarsiin huotetuista hopeisista lehdistä.

Vaikka juotoksia on paljon, ei ongelmia Karpalo -korujen valmistuksessa juurikaan ollut. Jokainen valmistusvaihe eteni hallitusti, vaikkakin hitaammin kuin valutekniikalla valmistettu Omenapuu -korusarja. Suurimmat haasteet tulivatkin vastaan juuri lasipisaroiden kiinnittämisessä koruun.

### 4.3 Kivi-istutus

Tavoitteenani oli kiinnittää lasipisarot kiinni valmistettaviin koruihin: Omenapuu -koruun muistuttamaan sateenjälkeen jääneitä vesipisaroita ja Karpalo -koruihin itse marjoiksi. Lasipisaroita ei kuitenkaan niiden kokeilujen ja tietojen pohjalta, joita tein ja joita minulla oli, ollut mahdollista liittää metalliin suoraan sulattamalla tai emaloimalla. Hopea nimittäin värjäsikin sekä lasin että emalin. Lisäksi metallin ja lasin keskenään poikkeavien lämpölaajenemisen ja kutistumisen aiheuttamat jännitteet irrottivat lasipisaran joka kerta kappaleiden jäähtyessä.

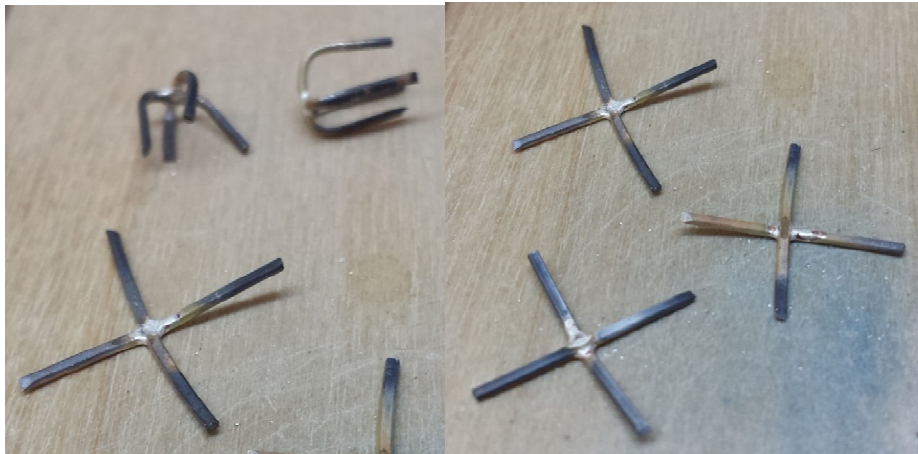
Lopulta Omenapuu -korujen valmistusaikataulun tullessa vastaan, oli emalin käyttämisen ja lasin sulatuksen suhteen tehtävä viimeinen ratkaisu ja kiinnittää lasikappaleet koruun muilla tavoin. Vaihtoehtoina olivat enää kappaleiden kiinnittäminen koruun liimaan avulla, josta en pitänyt edes



edes ajatuksen tasolla, sillä liima saattaa värjäytyä ajan kuluessa. Värjäntyminen vaikuttaisi myös visuaalisesti lasipisaroiden ulkoasuun, sillä se näkyisi pisaroista läpi eikä liiman käyttö myöskään takaa lasipisaroiden pysymistä korussa täysin varmasti. Ainoaksi vaihtoehdoksi jäi siis kiinnittää lasi koruihin istuttamalla korukivien tapaan sekä Omenapuu -koruihin että Karpalo -korusarjaan.

Kivi-istutuksen halusin olevan mahdollisimman huomaamaton ja antavan lasikappaleille niiden ansaitseman huomion, kuitenkin niin että lasipisarot pysyisivät mahdollisimman hyvin paikoillaan. Valon pitäisi päästä heijastamaan lasipaloista myös mahdollisimman hyvin, joten esimerkiksi kehysistutus, oli yksi heti pois suljettavista vaihtoehdoista. Istutustekniikaksi valikoitui variaatio kynsi-istutuksesta, jossa koruun tehdään tässä tapauksessa hopealangalla kynnet, jotka juotetaan kiinni korun runkoon ja taitetaan istutettavan lasipisaran tueksi. Valitsin lopulta käytettäväksi variaation kynsi-istutuksesta, vaikka se ei tuekkaan koruun istutettavaa lasikappaletta yhtä varmasti kuin kehys. Sitä kuitenkin käytetään paljon koruissa ja se päästää valon taittumaan kauniisti sulattamistani lasipisaroista.

Kynsiä varten vedin  $\varnothing$  1,0 mm hopelankaa puolipyöreän vetoraudan läpi, saaden aikaan 0,8 mm puolipyöreätä lankaa. Puolipyöreän profiilin langalle valitsin siksi, että langan tasainen puoli asetuisi tiiviisti pyöreää lasipintaa vasten, tukien korua paremmin ja siten näyttäisi visuaalisesti myös kauniimmalta korun ollessa valmis. Kun lanka oli valmista, mittasin siitä lyhyitä pätkiä, jotka asettelin juotosalustalle ristin muotoon. **(Kuva 44)**



**Kuva 44.** Kivi-istutuksille hopealangasta tekemäni ristit, joita taivuttamalla saadaan aikaan istukat.

Juotettuani hopealangat ristiksi taivutin langanpäät ylöspäin, jättäen langan tasaisen puolen ristin sisäpuolelle ja näin ollen sain luotua lasipisaroilleni istukat. Valmistetut istukat juotin koruihin hie-man toisistaan poikkeavilla tavoilla, sillä Karpalo -koruissa istukoiden kynnet pujotettiin lasipisaralle luodun istutuskupin alta. Omenapuu -koruissa istukat taas kiinnitettiin pintilangalla kiinni korujen runkoon ja juotettiin lankojen aiemmasta juotoskohdasta kiinni oksiin, mikä tekee istutuksista hie-man heiveröisemmät kuin Karpalo -sarjan koruissa. Karpalo -korussa kynnet saavat nimittäin tukea hopealevystä ja pystyvät niin ollen pitämään kiven tiukemmin kiinni. Kun istukat oli saatu juotettua kokoon ja korunosat saatu valmiiksi, oli Omenapuu -sarja käytännössä istutuksia vaille valmis.

Karpalo -korusarjaan tekemäni kappaleet muotoituivat erilaisiksi korvakoruiksi, kaulakoruiksi ja sormuksiksi, päästessäni lisäämään kiinnittämään valmistetut istukat ja osat muihin korunosiin, kuten kaulakorun ketjuihin, korvakorun tappeihin ja sormukselleni valmistamaan runkoon. Juotosten jälkeen pääsin viimeistelemään valmiit tuotokset sekä viimein istuttamaan lasipisarat paikoilleen.

**(Kuva 45)**



**Kuva 45.** Karpalo -koruihin langasta tehtyjä istukoita, juotettuna sormusrunkoon.

Kun korut olivat koottu, puhdistettu ja kiillotettu, lasipisarot istutettiin paikalleen molemmissa koruissa samalla periaatteella ja istuttaminen tapahtui hyvin yksinkertaisesti. Kun lasipisarot aseteltiin niille kuuluviin istukoihin, leikattiin istukan kynnet pisaroihin nähden sopivan korkuisiksi ja paineltiin lopulta pisaraa vasten. Langanpäät viimeistelin mikroporaan saatavalla pienellä kumilaikalla, joka ei naarmuta lasia kuten esimerkiksi neulaviilan tai hiomapaperi. Kumilaikalla hioin langanpäät pyöreiksi, jotta ne olisivat sileät eivätkä raapisi korun käyttäjää tai tarttuisi vaatteisiin ja siten aiheuttaisi korun hajoamista. **(Kuva 46)**



**Kuva 46.** Karpalo -kaulakoruun istutetut lasipisarot.

Kun lasipisarot oli saatu istutettua sekä Omenapuu että Karpalo -koruihin, ne kävivät läpi viimeisen kiillotuksen, jonka jälkeen korusarjat olivat valmiit.

## 4.4 Kuvat valmiista koruista

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi kaksi valmiista korusarjaa; Omenapuu ja Karpalo. Alla olevista kuvista voi nähdä valmiit korut kokonaisuudessaan, johon kuuluvat Karpalo -korusarjan kaksi kaulakorua (**Kuva 47, Kuva 48**), sormus (**Kuva 49**) ja neljä kappaletta korvakoruja (**Kuva 50, Kuva 51**), joista käyttäjä voi halutessaan valita itselleen sopivan parin ja Omenapuu -korusarjaan kuuluvat kaulakoru ja korvakorut (**Kuva 52**), rannekoru (**Kuva 53**), sekä sormus (**Kuva 54**) (**Kuva 55**).



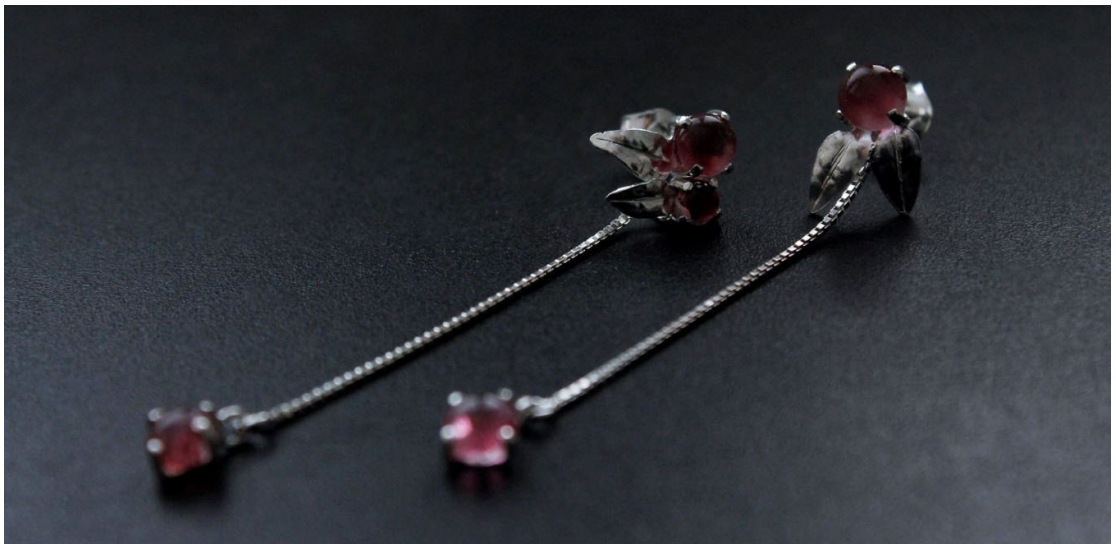
**Kuva 47.** Karpalo -korusarjaan kuuluva epäsymmetrinen kaulakoru.



**Kuva 48.** Karpalo -korusarjaan kuuluva, näyttävämpi, symmetrinen ja juhlava kaulakoru.



**Kuva 49.** *Karpalo -korusarjaan kuuluva epäsymmetrinen, siro, mutta näyttävä sormus.*



**Kuva 50.** *Karpalo -korusarjaan kuuluvat sirompi korvakoru pari.*



**Kuva 51.** *Karpalo -korusarjaan kuuluva näyttävämpi korvakorupari, katseenvangitsijoiksi.*



**Kuva 52.** *Omenapuu -korusarjaan kuuluva näyttävä ja katseenvangisevat kaulakoru ja sirot korvakorut.*



**Kuva 53.** *Omenapuu -korusarjaan kuuluva näyttävä rannekoru*



**Kuva 54.** *Omenapuu -korusarjaan kuuluva näyttävä sormus*



**Kuva 55.** *Lähikuva Omenapuu -sormukseen yksityiskohdiksi istutetuista lasipisaroista.*

## 5 POHDINTA

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi tehtyjen lasinsulatuskokeilujen ja kerätyn materiaalin lisäksi kaksi valmista korusarjaa: Omenapuu ja Karpalo. Vaikka kaikkia opinnäytetyössän suunniteltuja ja luonnosteltuja koruja en päässytäkään valmistamaan, olen silti tehtyyn työhön tyytyväinen. Pääsihän Omenapuu -koruni vierailemaan linnan juhliin, mikä on varmasti yksi opiskelijana kokemistani huippuhetkistä ja suurista unelmistani. Lampi -brändin osalta lopputuloksena syntyneet korut sopivat brändiin hyvin luontoaiheensa ansiosta, kun taas kierrätyslasin käyttö tuo brändille koruihin uutta herkempää ja raikasta ilmettä. Lisäksi ne tuovat myös kierrätysarvoa koruille käyttämäni ikkunalasin ansiosta. Lasin käyttö muutenkin voisi tulevaisuudessa olla Lampi -brändille kilpailuetu esimerkiksi brändin korujen osalta, varsinkin kun luontoaiheet ja teemat ovat sekä kotimaassa että maanlaajuisesti koruntekijöille hyvin tunnettu ja käytetty aihe. En ole ainakaan vielä itse törmännyt vastaavanlaiseen lasin käyttöön koruissa missään muualla.

Tarinallisuus, joka tosiaan on yksi tärkeimmistä arviosta ja osista brändille, ilmenee valmistuneissa koruissa tällä hetkellä hyvin henkilökohtaisella tasolla. Tällä viittaa käyttämäni ikkunalasiin ja omenapuun oksiin, sillä näissä koruissa käyttämäni lasi on lähtöisin oman synnyinkotini vanhoista ikkunoista ja omenapuun oksat peräisin mummolani omenapuista. Siten ne sulkevat sisäänsä monia kauniita ja itselleni rakkaita henkilökohtaisia muistoja. Omenapuulla ja karpalolla on kuitenkin lisäksi myös omat roolinsa suomalaisissa kertomuksissa ja uskomuksissa. Niitä käyttämällä ja hyödyntämällä tuotetarinoissa saadaan luotua myös loppusilaus, joka yhdistää korut brändiin vielä voimakkaammin ja tuo tuotteet lähemmäksi myös potentiaalisia asiakkaita.

Opinnäytetyölle asettamani tavoitteet koen saavuttaneeni monilta osin. Konkreettisimmat ovat varmasti lasikappaleet ja niiden pohjalta luonnostellut ja valmistetut lasia ja hopeaa yhdistävät korut. Sulatuskokeilujen kautta syntyi myös hyvin kattavasti monia erilaisia tuloksia ja lasinsulatuskappaleita, joita voin varmasti käyttää apuna ja esimerkkeinä tulevia lasinsulatuskokeilujani varten. Sulatuskokeilut ja niiden tulokset näyttivät, miten monipuolisesti lasia pystyy hyödyntämään korujen suunnittelussa ja valmistuksessa, vaikka opinnäytetyön lopputuloksena syntyneissä koruissa lasia käytettiin kultasepälle hyvin perinteisesti korukivien tapaan istutettuna.

Lisäksi tunsin onnistuneeni tuomaan esille luonnosteluvaiheessa kertamani idean lasin erilaisista rooleista koruissa, vaikka Jääriite-/ Kevätjääät -korun suunnittelu- ja valmistusprosessi ei edennytäkään luonnostelua pidemmälle. Omenapuu -koruissa lasipisarot ovat hyvin pieninä yksityiskohtina ripoteltuna pitkin oksia ja kimmeltävät korussa myös kauempaa katsottaessa valon taittuessa ja heijastuessa niistä, mutta pisarat itse voi nähdä paremmin vasta kun korua katsoo läheltä. Ne saavat katseen kiertämään korussa ja sen oksissa ja tekevät siitä mielenkiintoisen kohteen tutkailla. Karpalo -koruissa lasikappaleet ovat myös pieniä lasipisaroita, mutta värinsä ansiosta ne toimivat katseen kiinnittäjinä ja selkeinä huomionherättäjinä koruissa. Marjojen kaunis punainen väri näkyy kauas ja mutta vasta lähemmäs tultaessa voi katsoja kiinnittää huomiota marjojen ympärille rakennettuihin lehtiin ja lehtivarsiin. Näin ollen, vaikka Omenapuu- ja Karpalo- koruissa lasipalaset ovat

samaa kokoa ne tulevat korusta esiin hyvin eri tavoin juuri katseen suuntautumisen kautta ja suhteessa korujen muihin käytettyihin materiaaleihin.

Opinnäytetyöprosessin aikana huomasin myös, kuinka olen itse kehittynyt korujen valmistuksen parissa sekä teknisen osaamisen kannalta että varmasti muotoilijana. Varsinkin kun löysin tuotteisiin uuden materiaalin, jonka käyttöä aion tulevaisuudessa ehdottomasti jatkaa. Mielessäni on jo nyt monia uusia tekniikoita, koruideoita ja aiheita, jotka ovat syntyneet tehtyjen kokeilujen ja niiden lopputulosten kautta. Esimerkiksi kuinka lasista voisi toteuttaa koruja, jonka aiheena on veden pintaan syntyvät väreet ja miten lasin värjäystä voisi hyödyntää vielä lisää suoraan metalliin sulattavien lasikappaleiden osalta, sekä korujen luonnostelussa että valmistuksessa. Lisäksi saisiko lasin pysymään kappaleissa vielä muutamalla uudella ja erilaisella kiinnitystekniikalla, joita opinnäytetyön sulatuskokeilussa en ollut osannut ottaa huomioon. Kuten voisiko hopeakoruun tehdä lasikappaleelle valmiin soviteen, johon lasi voitaisiin sulattaa suoraan. Jos sovite olisi tarpeeksi syvä, pitäisikö se lasin paikallaan ja ehjänä myös sen jäähtyessä, vaikka lasin ja metallin lämpöalajeneminen ja jäähtyminen ovat toisistaan poikkeavia, vai särkyisikö lasi siitä huolimatta. Opinnäytetyön aikana ja sen jälkeen on syntynyt siis vielä paljon hyviä kokeilemisen arvoisia ja selvitettäviä asioita, joita on hyödyllistä tutkia myös siinä esiteltävän Lampi -brändin ja sen kilpailuedun kannalta.

Prosessin aikana opin paljon myös itsestäni ja tavastani työskennellä. Esimerkiksi korujen suunnitteluvaiheessa, jossa käytin saamiani lasipalasia apuna luonnostelussa. Lasipalasten käyttö luonnostelun apukeinona on selkeästi kehittänyt hahmotuskykyäni, jonka henkilökohtaisesti huomaan parantuneen esimerkiksi tietokoneella työstäessäni ja muotoillessani mallinnusohjelmilla luotavia kappaleita, jotka eivät ole vielä saaneet fyysistä ja konkreettista muotoa. Lisäksi opin paljon myös asiakkaan ja toisen suunnittelijan kanssa työskentelystä, vaikkei se varsinaisesti kuulunutkaan opinnäytetyön sisältöön. Yhteistyö Anne-Mari Pahkalan ja Aino-Kaisa Pekosen kanssa oli kuitenkin minulle ja mahdolliselle tulevalle Lampi -brändilleni sekä opettavainen että ovia avaava kokemus juuri Omenapuu -korun linnan juhliin päättymisen takia.

Brändin tulevaisuus itsessään on vielä avoinna. Sen kehitys on kuitenkin mennyt koko ajan eteenpäin sekä ennen opinnäytetyötä että sen aikana ja aion jatkaa sen parissa työskentelyä myös tulevaisuudessa, jos oman yrityksen perustaminen tulisikin jossain vaiheessa ajankohtaiseksi. Silloin brändillä olisi jo hyvin ydin ja visuaalinen ilme mietittynä, jonka pohjalta on hyvä lähteä kasvattamaan omaa yritystä ja sitä myöten brändiä.

Opinnäytetyöni kannalta kehitettäviä kohtia on vielä muun muassa korujen sarjatuotettavuudessa. Valmistin opinnäytetyöni lopputuloksena syntyneet korut hyvin pitkälle käsin ja tällä hetkellä korut ovat yksittäiskappaleita, sillä niiden tekeminen on hidasta ja hyvin monivaiheista. Tulevaisuuden osalta haluaisin kehittää sekä Karpalo- että Omenapuu- koruista sarjatuotettavat versiot, jotka olisivat huomattavasti kustannustehokkaammat valmistaa esimerkiksi vähentämällä korujen valmistuksessa olevia vaiheita ja sillä tavoin nopeuttamalla prosessia. Voisiko esimerkiksi lasinsulatusta



varten tehdä muotin, jonka avulla syntyvät lasikappaleet olisivat säännöllisempiä eikä valmistettavan korun muotoilu olisi siten täysin riippuvainen sulatuksen kautta syntyvästä loputuloksesta. Toisaalta jos lasikoruja ei pystyisikään sarjatuottamaan voisivat ne olla brändin kannalta myös niin sanottu exclusiivinen tuote, jonka kautta lasin käyttö toisi työlle esimerkiksi keräilyarvoa. Lasikappaleen ollessa joka kerta erilainen se luo myös korusta joka kerta yksilöllisen. Halutessaan asiakkaat pystyvät käyttämään koruissaan myös itse tuomaansa lasia, joka sisällyttää koruun heille tärkeitä muistoja ja muistoarvoa.

Opinnäytetyöni prosessin kannalta en tekisi mitään toisin, sillä vaikka kaikki aiemmin syntyneet tulokset eivät välttämättä olleet halutunlaisia ja tuntuivat epäonnistumisilta silloin, olivat ne juuri niitä kokemuksia, jotka jäivät parhaiten mieleen ja antoivat selkeitä tuloksia sekä opettivat parhaiten. Ne myös ohjasivat työtä eteenpäin tai muuttivat sen suuntaa, mikä toi opinnäytetyöhön paljon vaihtelua ja monipuolisuutta.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyöprosessista jäi käteen todella paljon sekä konkreettisia tuloksia että prosessin aikana saatua tietoa ja oppia, joka on kehittänyt ja kasvattanut sekä itseäni muotoilijana että brändiä ja sen tuotteita tulevaisuutta varten. Opinnäytetyössäni syntyneitä Omenapuu- ja Karpalo- koruja voin käyttää sellaisenaan ominani tai mahdollisen tulevan brändini tuotteina. Koruista otetut kuvat tullaan myös ehdottomasti lisäämään opintojeni aikana keräämääni portfolioon, jota voin käyttää apuna esitellessäni mahdollisille asiakkaille esimerkkinä siitä, miten monipuolisesti pystyn erilaisia materiaaleja koruissani ja tuotteissani käyttämään.

## LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- HOWLING PIXEL 2019. Amorfinen aine. [verkkajulkaisu] [viitattu 11-4-2019] Saatavissa: [https://howlingpixel.com/i-fi/Amorfinen\\_aine](https://howlingpixel.com/i-fi/Amorfinen_aine)
- JYLHÄ-VUORIO, Juha 2000. Opetusmoniste 25.4.2000. [verkkoinaisto] Sijainti: Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulun U-asema [verkkokansio]. Keramiikan ja lasin teknologia -kurssi.
- LEVANTO, Lauri 2010. Lasin rakenne ja ominaisuudet. [verkkajulkaisu] [viitattu 15-12-2018] Saatavissa: <http://lauri.lsd.dk/lasi/turhaa/mitalasion.php>
- MALMELIN, Nando 2003. Mainonnan lukutaito. Mainonnan viestinnällistä luonnetta ymmärtämässä. Helsinki: Gaudeamus.
- MIELEN IHMEET 2018. Värien psykologiaa: Mitä värit tarkoittavat ja mitä ne voivat tehdä. [verkkajulkaisu] [viitattu 2019-03-28] Saatavissa: <https://mielenihmeet.fi/varien-psykologiaa-mita-varit-tarkoittavat-ja-mita-ne-voivat-tehda/>
- POHJOLA, Juha 2003. Ilme, visuaalisen identiteetin johtaminen. Gummerus Kirjapaino Oy
- RAUHAMÄKI, Katja 2013. Lasिताiteilija. [Työssäoppimisjakson aikainen suullinen tiedonanto.]
- VUOKKO, Pirjo 2003. Markkinointiviestintä: merkitys, vaikutus ja keinot. Helsinki: WSOY
- YRITYKSEN PERUSTAMINEN 2000. Yrityksen arvot, missio ja visio. Mitä tarkoittavat yrityksen arvot, missio ja visio? [verkkajulkaisu] [viitattu 2019-04-04] Saatavissa: <https://yrityksen-perustaminen.net/yrityksen-arvot/>

## KUALÄHTEET

- Kuva 1** LAMPINEN, Laura 2019. Opinnäytetyön aiheen valinnan takana olevan prosessin kuvaus. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 2** LAMPINEN, Laura 2019. Opinnäytetyön työnkulkukaavio. [digikuva]
- Kuva 3** LAMPINEN, Laura 2019. Visuaalinen ilme muokattu. Esimerkkikuva brändiin vaikuttavista tekijöistä ja alueista, joilla brändin mielikuvia luodaan. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat. **Alkuperäinen kuva** DIFFERO 2010. Brändin kosketuspinnat mm. [digikuva] Differo.fi [verkkoinaisto] [viitattu 2019-03-02] Saatavissa: <https://www.slideshare.net/Katritanni/brndinrakennusprosessi>
- Kuva 4** LAMPINEN, Laura 2016. Lampi –brändin logo. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 5** LAMPINEN, Laura 2016. Lampi –brändille [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 6** OLLIN ONNI, 2016. Karjalaisia kertomuksia, Haltiat. [digikuva] Ollinonni.fi [verkkajulkaisu] [viitattu 2018-10-27] Saatavissa: <https://kirjat.ollinonni.fi/kirja/karjalaisia-kertomuksia-satuja-karjalast/artikkeli/94247>
- Kuva 7** LAMPINEN, Laura 2017.
- Kuva 8** LAMPINEN, Laura 2016.
- Kuva 9 Kuvakollaasi**
- CHILDFOBODOM 2010. Butterfly 8. [digikuva] Deviantart.com [verkkajulkaisu] [viitattu 20019-04-20] Saatavissa: <https://www.deviantart.com/child0fbodom/art/Butterfly-8-150718731>

- BLESSED HEARTH 2017. Rainy. [gif] Blogspot.com [verkkojulkaisu] [viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <http://theblessedhearth.blogspot.com/2017/04/thinking-spring.html>
- KUJALA, Lassi 2009. IMG 5466. [digikuva] Lassikujala.1g.fi [verkkoaineisto] [viitattu 2019-04-20] Saatavissa: [https://lassikujala.1g.fi/kuvat/Kasvit/Mets%C3%A4t%C3%A4hti/IMG\\_5466.jpg](https://lassikujala.1g.fi/kuvat/Kasvit/Mets%C3%A4t%C3%A4hti/IMG_5466.jpg)
- TASHA, Marie 2014. Rain. [gif] Bloglovin.com [verkkojulkaisu] [viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://www.bloglovin.com/blogs/dreaming-in-blue-2912487/teapalm-tasha-marie-rain-3587790109>
- LAMPINEN, Laura 2014. Vesipisara heinäkorrella. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- LUNASDAL, Fiona 2008. Raindrop Bokeh. [digikuva] Flickr.com [verkkojulkaisu] [viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://www.flickr.com/photos/9852245@N06/2198793345/>
- ALIVIA 2016. Forest 207. [digikuva] Deviantart.com [verkkojulkaisu] [viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://www.deviantart.com/alivia/art/forest-207-613804137>
- GIFER 2013. Mist. [gif] Gifer.com [verkkojulkaisu] [viitattu 2019-04-20] Saatavissa: <https://gifer.com/en/5yY>
- Kuva 10** LAMPINEN, Laura 2019. Kuvakaappaus brändille suunnittelemistani käyntikorteista. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 11** LAMPINEN, Laura 2019. Kuvakaappaus portfolio instagram tilistäni. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 12** LAMPINEN, Laura 2019. Kuvakaappaus portfolion/ brändin etusivusta. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 13** LAMPINEN, Laura 2019. Kuvakaappaus portfolion/ brändin nettisivujen galleriasta. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 14** LAMPINEN, Laura 2018. Kuva lasin leikkaamiseen tarkotetuista työkaluista. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 15** LAMPINEN, Laura 2018. Vasaroimalla aikaansaatus lasimurskaa. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 16** LAMPINEN, Laura 2019. Uunisuoja-aineen säilytyspurkissa lukeva varoitusteksti. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 17** LAMPINEN, Laura 2018. Uunisuoja-aineella sivelty uunilevy ja emaliuuni. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 18** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeiluista syntyneet kirkkaat lasipisarat [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 19** LAMPINEN, Laura 2019. Visuaaliseksi tavoitteeksi asetetut sulatuslasikappaleet, jotka olen valmistanut aiemmin. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 20** LAMPINEN, Laura 2019. Lasinsulatuskokeilussa aikaansaadut jääpuikkoa muistuttavat lasikappaleet. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 21** LAMPINEN, Laura 2012. Sateen jälkeen heinäkorsissa kimaltelevia vesipisaroita. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 22** LAMPINEN, Laura 2017. Hopeinen koivunlehti riipus, kirkkaalla cubic zirconiolla. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

- Kuva 23** LAMPINEN, Laura 2018. Hopeisen koivunlehden päälle sulatettu kirkas lasipisara, joka värjäytyi keltaiseksi. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 24** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeilussa kuparin päälle sulatetut kirkkaat lasipisararat. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 25** LAMPINEN, Laura 2019. Havaintokuva yhdestä tavasta kiinnittää lasipisara hopeaan emalilla. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 26** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeilussa testatut kirkkaat emalit. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 27** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeilussa vihreäksi värjäytynyt kirkas emali. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 28** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeiluun menossa olevat eri materiaaleilla tehdyt inklusio kokeilut [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 29** LAMPINEN, Laura 2019. Apukuva/ tunnistuskuva eri materiaaleilla tehtyihin inklusio kokeiluihin [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 30** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeiluista tulleet eri materiaaleilla tehdyt inklusio kokeilut [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 31** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeiluun emalilla värjättävät lasikappaleet [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 32** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeiluista tulleet värjätyt lasipisararat [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 33** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeiluista valitut kirkkaat lasipisararat [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 34** LAMPINEN, Laura 2019. Lasinsulatuskokeiluista valitut jääpuikkoja muistuttavat lasikappaleet [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 35** LAMPINEN, Laura 2018. Lasinsulatuskokeiluista valitut värjätyt lasipisararat [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 36** LAMPINEN, Laura 2019. Jääriite/ Kevätjää -selkäkoru, lasipikappaleiden avulla hahmoteltuna mallinuken selkään. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 37** LAMPINEN, Laura 2019. Jääriite/ Kevätjää -luonnokset, lasipikappaleiden avulla hahmoteltuna. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 38** LAMPINEN, Laura 2019. Jääriite / Kevätjää -korun istutuskokeilussa hajonnut lasikappale. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 39** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -korujen luonnokset, lasipisaroiden avulla hahmoteltuna. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 40** LAMPINEN, Laura 2018. Helmiäiskukat, joiden alun perin piti tulla Omenapuu -koruun. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 41** LAMPINEN, Laura 2018. Omenapuu -korujen rungot valmiina, ilman lasipisaroita. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 42** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -korujen lehdet, teräspunssseilla muotoon pakotettuina. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.
- Kuva 43** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -korujen lehdet, hopealankarunkoon juotettuna. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 44** LAMPINEN, Laura 2019. Hopealangasta valmistetut kivi-istukat juotettuna ja taiteltuna. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 45** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo –sormuksen runko ja lasipisaroille tehdy istukat juotettuna yhteen. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 46** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo –korun lasipisarot istutettuna. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 47** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -kaulakoru. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 48** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -kaulakoru. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 49** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -sormus. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 50** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -korvakorut. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 51** LAMPINEN, Laura 2019. Karpalo -korvakorut. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 52** LAMPINEN, Laura 2019. Omenapuu -kaulakoru ja korvakorut. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 53** LAMPINEN, Laura 2019. Omenapuu -rannekoru. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 54** LAMPINEN, Laura 2019. Omenapuu -sormus. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Kuva 55** LAMPINEN, Laura 2019. Omenapuu -sormukseen istutetut lasipisarot. [digikuva] Sijainti: Kuopio: Tekijän sähköiset kokoelmat.

**Taulukko 1** LEVANTO, Lauri 2010. Lasin rakenne ja ominaisuudet. [verkkojulkaisu] [viitattu 15-12-2018] Saatavissa: <http://lauri.lsd.dk/lasi/turhaa/mitalasion.php>

## LIITE 1 UUNIOHJELMIEN LÄMPÖTILATAULUKKO

<i>vaihe</i>	<i>lämpöön</i>	<i>aika</i>	<i>astetta</i>	<i>aika</i>	<i>astetta</i>	<i>aika</i>	
1 ->	620	2:30	620	2:30	620	3:00	Lämpöshokin alue hitaasti. Jokaisessa uusintapoltossa hitaammin.
2 =	620	0:30	620	0:30	620	0:03	Kuplanpoistohaudutus, ei tarvita slumppauksessa.
3 ->	720-740	1:00	780-820	1.30	620-720	30	Työlämpötila vaihtelee näistä noin. +/- 20 astetta
4 =	sama	0:20	sama	0:20	sama	0:20	Haudutus on helpointa pitää vakiona ja säätää työlämpötilaa.
5 <-	515	skip	515	skip	515	skip	Nopea alkujäähdytys, uunia voi tuulettaa, mutta se ei ole hyväksi ainakaan tiiliuunille
6 =	515	1:00	515	1:00	515	1:00	Lämmön taseus. Jos lämpöä sitova muotti tai olet muuten epävarma, pidennä aika kaksinkertaiseksi
7 <-	370	2:00	370	2:00	370	2:00	Jännityksenpoisto. Vähintään kaksi kertaa haudatuksen aika
8 <-	50	1:30	50	1:30	1:30	4.1	Loppujäähdytys, yleensä uuni on tätä hitaampi.

**Taulukko 2** Aputaulukko, jonka ohjelma suosituksia ja lämpötilojen viitearvoja olen hyödyntänyt omien sulatusohjelmien muokkauksessa. Tummanharmaalla värillä olen merkinnyt taulukosta ohjelma suosituksen, jonka pohjalta olen suunnitellut oman sulatusohjelman. (Levanto, 2010)

## LIITE 2 EMALIVÄRI TAULUKKO



26 TR - Violetti, joka palasina valkoista paperia vasten on väriltään hyvin tumma, lähes mustan näköinen, lämmin sävyinen violetti.



90 TR - Vaalea Malvavioletti, joka näyttää palasina valkoista paperia vasten, tummalta keskivioletilta.



6945 TR - Violetti M, joka palasina näyttää kylmän sävyiseltä, hieman siniseen taittavalta violetilta.



6800 OP, joka kirjainlyhenteestä huolimatta on transparentti ja hyvin tumma punainen.



114 TR - Tumma Rubiinipunainen, joka väriltään muistuttaa 6800 OP punaista, mutta on hieman kirkkaampi.