

Západočeská univerzita v Plzni

Ústav umění a designu

Bakalářská práce

Soubor interiérové keramiky

Lenka Širůčková

Plzeň 2012

Západočeská univerzita v Plzni

Ústav umění a designu

Oddělení designu

Studijní program Design

Studijní obor Keramický design

Bakalářská práce

Soubor interiérové keramiky

Lenka Širůčková

Vedoucí práce: Ak. soch. Petra Šťastná

Oddělení designu

Ústav umění a designu Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2012

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval(a) samostatně a použil(a) jen
uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2005

.....

podpis autora

OBSAH

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE	1
2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY	2
2.1 Historie límce	3
2.2 Rešerše	4
3 CÍL PRÁCE	5
3.1 Představa instalace	5
4 PROCES PŘÍPRAVY	6
5 PROCES TVORBY	7
5.1 Tvar	7
5.2 Formy	8
5.3 Techniky, tvarování látky do forem, časové úseky	10
6.1 Porcelán	13
6.1.1 Porcelánová krajka	15
6.2 Výpal	16
6.3 Glazura	17
7 POPIS DÍLA	18
7.1 Nositel	18
8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR	19
9 SILNÉ STRÁNKY	19
10 SLABÉ STRÁNKY	20
11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	22
A) Knižní a periodická literatura	
B) Internetové zdroje	
12 RESUMÉ	23
13 SEZNAM PŘÍLOH	24

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Mé působení na poli keramického designu začalo celkem nedávno. Po talentových zkouškách na univerzitu, kam jsem se hlásila především na obor kovu a šperku, jsem byla na konec přijata na obor keramiky. Protože mou střední školou bylo gymnázium a keramiku jsem měla jen jako koníček na základní umělecké škole, bylo pro mne hodně věcí úplně neznámých.

V mém prvním semestru jsem byla velice ráda za páteční „doučování“. Učila jsem se, jak mají vypadat sádrové formy, že vše musí být kónické, že se forma musí separovat a to šelakem, pěnivým a na konec mastným mýdlem, aby se neslepila s druhou sádrovou, že když dělám formu určenou na vylévání porcelánu, šelak naopak nesmím použít, protože by forma neodsávala vodu. Kouzlo porcelánového střepu viděno mýma očima bylo něco fantastického. Porcelán mne fascinoval, složitost forem už byla horší. Vše přichází se zkušenostmi, správné umístění spáry, nalévacího otvoru i to kdy porcelán či jinou ztekucenou hmotu vylít, jsem se postupem času naučila. To jak udělat správně tvar, aby se co nejméně deformoval, či jak bezchybně naglazovat výrobek, to mi bude nejspíše ještě nějakou dobu trvat, důležité je, že mně to má kdo naučit a já se to naučit chci. Má dosavadní díla kromě semestrálních úkolů, jež byly bysty či studie přírodnin, byla především z oblasti užitého designu. V prvním semestru jsem pracovala na studii kamene a z toho jsem stylizací vytvořila porcelánovou mléčenku, ke které bych v budoucnu chtěla udělat celý servis, její linie jsou spíše minimalistické a je tvarovaná pro uchopení bez ouška.

V druhém semestru jsem se vrátila ke kameni a vytvořila z něj stylizaci nádoby na tekutinu s kelímky, celá práce byla z kameniny, nádoba byla mohutná a těžká, práce mne moc nezaujala.

Ve třetím semestru jsem si hrála s plasticitou porcelánu a zhotovila soubor třech váz, které jsem ve finále deformovala. Byla to má první zkušenost se sádrařským kruhem, zpočátku jsem se u práce dost navztekala, práce na kruhu mi nešla, výsledné formy byly tak těžké, že jsem sotva zvládla sama formu vylít, ale finální práce se mi velice líbila. Nakonec jsem vázy udělala z porcelánu i z kameniny, hrála si i s krystalickými glazurami a formy na vázy se do budoucna jistě hodí.

Čtvrtý semestr byl pro mne nejméně úspěšný. Zhotovila jsem soubor misek s talířkem, spolupracovala jsem při tom s Pivovarem u Bulovky, tak aby soubor vyhovoval dennímu provozu restaurace. Práce mě velice bavila, avšak byla dost zdlouhavá, abych splnila všechna kritéria, vše muselo do sebe skvěle zapadat. Na prozatímní finální verzi jsem pracovala i v pátém semestru. Protože se misky po výpalu deformovaly, vyzkoušela jsem si udělat formu na střepech, vzhled byl o sto procent lepší, avšak i když jsem zhotovila čtyři verze talířku, jeho deformaci jsem zatím nezabránila, do budoucna bych chtěla zkusit odlít talířek z žárohlíny. Měla by být pevnější a méně se deformovat. Jako druhý úkol jsem si vybrala šperk. Nakonec jsem se dostala ke sklo-porcelánové podobě. Tímto jsem poprvé okusila práci pomocí pokusů, velice mě to bavilo, vždy čekat co z pece „vyleze“ za krásu. Sklo se muselo velice pomalu chladit a tak se mi dokonce někdy stalo, že po vyjmutí z pece se mi šperk třeba i po hodině roztříštil, protože napětí mezi sklem a porcelánem bylo obrovské. Tyto technologické postupy, na které jsem za pomoci RNDr. Petra Frančeho přišla, bych jistě chtěla v budoucnu ještě využít.

2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Mé téma je soubor interiérové keramiky o minimálním počtu 3 kusů. Dílo jsem vytvořila tak, že můžeme mluvit o porcelánové plastice, ale i o šperku, který je určitým doplňkem ženského půvabu. Když bych měla dílo k něčemu připodobnit, tak jistě k límci. Límeček je součástí oděvu, obepíná krk a často

spadá na ramena, známe límce samostatné a nebo také přišité k šatům.

S touto definicí má jistě mé dílo společné vzezření, avšak podstata díla je někde jinde. Dílo jsem pojala spíše tak aby se jednalo o doplněk osobnosti, než doplněk šatů.

Volba tématu pro mne byla velice těžká. Má „keramická kariéra“ není zas tak dlouhá a chtěla bych si vyzkoušet mnoho věcí. V minulém roce mne velice bavily „hrádky“ se sklem a barevným porcelánem, různé pokusy a vypilování technologií. Při volbě tématu souboru interiérové keramiky jsem se chtěla vydat podobným směrem, avšak ve větším měřítku. Nechtěla jsem se pouštět na moc tenký led, a tak jsem chtěla vyzkoušet koláž z různých drobných odlitků předmětů kolem nás, jako jsou dna lahví, ozubená kola, běžné nádoby, kohoutky atd.. Prvoplánově jsem chtěla předměty odlít z barevného porcelánu a vyplnit skelnou fritou, takový recycle design trochu jinak. Avšak po konzultaci mi bylo doporučeno vydat se nejprve cestou tvaru než konečného vzhledu. Při využití tohoto předmětu mne asi nejdříve napadla zdobnost, tedy funkce ženské ozdoby, figurálního šperku.

2.1 Historie límce

Historie límce začala již ve starověkém Egyptě. Límeček je jednak ochrana krku a, jednak funguje jako ozdoba. Můžeme tvrdit, že postupem času funkci praktickou skoro zcela nahradila funkce estetická. Historicky je nespočet podob límců či okruží, samozřejmě i nespočet různých ozdob ramen a krku. Límeček dnešní podoby má počátky asi v polovině 15. století v Evropě, avšak s každou novou módou přicházejí i nové trendy. Původní záměr byl, že límeček zahaloval ženský dekolt. Později měl podobu pruhu vyztužené látky a byl připojen k šatům na ramenou nebo okolo krku, zavazoval se stuhou nebo zapínal. Mnoho žen, mnoho podob. V 16. století byla nejrozvinutější móda límců a především okruží ve Španělsku. V 17. století se límeček zvětšil tak, že

přesahoval přes ramena a byl takřka samostatným kouskem oděvu.¹

V Čechách můžeme vidět ohromně zdobené límce za doby Rudolfa II., snad na každém obraze vidíme úchvatné okruží či límec, kterým se chlubí i sám Rudolf II.. Límce známe i v dnešní době, kdejakou krásnou večerní či slavnostní róbu doplňuje půvabný límec ve všemožných variantách. Díky odlišnosti kroje, jehož součástí je i většinou škrobený krajkový límec, poznáme z jakého kraje, kdo pochází. I já si pamatuji, že když jsem nastupovala na základní školu, babička mě také donutila obléci si límeček, který sama háčkovala. V té době jsem krásu límce neocenila.

2.2 Rešerše

Šperky jako takové se tvořily už od počátků lidské existence, určovalo se tím postavení ve společnosti, což dnes můžeme sledovat také. Vysoce postavení bohatí lidé si kupují prsteny a náhrdelníky s brilianty a kolikrát jim záleží jen na ceně šperku a nezajímají se o to, jak šperk vypadá. Mě nejvíce uchvátil secesní šperk, například René Lalique se svými dokonale řemeslně zvládnutými šperky z často obyčejných materiálů, byl pro mě určitou „ikonou“. Záleželo mu spíše na zpracování než cennosti materiálu. Secesní šperk se zaměřoval především na ženu a to tajemnou a záhadnou ženu. Šperk byl doplňkem ženské krásy, často vypočten jako vážka, motýl nebo květina zobrazena stylizovanými linkami.

V současné době mne zaujala práce i názor Arline M. Fisch, její šperk je vytvořen přímo pro konkrétního nositele, který nefunguje jen jako anonymní figurína, ale vyzdvihne a také potěší nositele. Její většinou figurální šperky vyzařují nevšednost a soulad s postavou. Nechává se inspirovat dávnými kulturami, jako jsou Etruskové, Řekové, Egypťané a další. Pracuje především s kovem a to ve formě drátu. Dále také Rebeca Horn svou dominantností a úžasným příběhem šperků jistě má co říci nejen dnešnímu šperkaři. Její šperky

¹ <http://cs.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADmec> 25. 3. 2012

jsou vytvořeny použitím metafor, funguje zde i fyzická a technická přesnost a funkčnost. Objekt je určen vždy pro určitý prostor, kde funguje. Také bych chtěla zmínit práci profesora ak. soch. Vratislava Karla Nováka. V jeho práci nacházím vtip a podobně jako u Rebeky Horn jistý příběh. Mezi české umělce bych ke svému šperku zařadila Svatopluka Kasalého, který tvoří za pomoci skla a kovu figurální šperk. V nedávné době mne velice oslovili šperkaři Zdeněk Vacek a Daniel Pošta, kteří se svými šperky z provazu pomocí krystalizace udělaly něco nevšedního až kouzelného, díky tomu také vyhráli šestý ročník Czech Grand Designu. Jejich nápad je přesně to co obdivuji na šperku. Šperk jde vytvořit téměř z jakéhokoli materiálu a každý má vlastní cítění pro to jaký se mu líbí a co za šperk pokládá.

3 CÍL PRÁCE

Cílem práce je šperk se jménem Elen. Dopracovala jsem se ke šperku, který svou křehkostí, nestálostí a půvabem je takovou parafrází na ženu. Tento šperk je pro svou křehkost téměř nedotknutelný.

3.1 Představa instalace

Šperk bych chtěla umístit tak, aby si ho lidé mohli sami vyzkoušet, zjistit jestli právě oni jsou tou popelkou, které padnul stříviček.

Dílo si představuji zavěšené ve vitríně, jako se ostatně šperky většinou vystavují. Tak aby bylo vidět i to, co se v určité chvíli schovává ve stínu hlavy dívky, odhalíme tak mnohá tajemství. Ovšem také bych chtěla, abychom se nedívali na šperk přes sklo, aby byl k němu přístup, aby sloužil jako určitá konfrontace předmětu a uživatele. Instalaci bych chtěla pojmout jako nejspíše tři kvádry složené jen ze svých hran, tedy úseček, které jsou pro něj symbolické. Uvnitř kvádrů by se nacházel zarámovaný šperk. Kolem by se nacházelo ještě několik šperků jako ukázka cesty, kterou jsem podstoupila až

k cíly. Šperky by byly umístěny na bysty, které jsem pro výrobu šperku vyrobila.

Světlo by mělo spočívat na kvádrech s finálními díly, tak aby náš zrak spočinul nejprve na nich. Pocit z instalace by měl být tajemný, tak aby vše nebylo vidět na první pohled. V návštěvníkovi by měla instalace vyvolávat otázky.

Kvůli zhotovení vitríny jsem si z latí vyzkoušela zhotovit jeden z kvádrů. Rozměry jsem porovnávala přímo se šperkem, šperk jsem i opatrně do improvizovaného objektu zavěsila. Nejideálnější rozměry mi přišly: výška 200cm, šířka 74cm a hloubka 63cm. Při zhotovení kovových kvádrů se jistě budu řídit těmito rozměry.

4 PROCES PŘÍPRAVY

Na modelce jsem začala zkoušet různé tvarové varianty pomocí látky a alobalu. Lehká manipulace a skvělé efekty alobalu se mi zalíbili natolik, že jsem se vrhla do modelace velkého počtu modelů, spotřebovala jsem několik desítek metrů fólie. Když pak ale měla přijít fáze převedení tvaru a reliéfu do porcelánové hmoty, ať už litím nebo vymačkáním do formy moje radost z krásných objektů opadla. Jednoduché spirály, symbol nekonečnosti, jednoduché určitě nebyly. Hravý reliéf nešel zaformovat, ať už jsem se o to pokoušela jakýmkoli způsobem. Tento zádrhel mě stál možná až příliš mnoho času, proto jsem se musela vrátit skoro na začátek k látce. Dlouho jsem přemýšlela jakou cestou se mám vydat, aby dílo šlo vyrobit a abych zároveň navázala na myšlenku. Látka se zdála být skvělá pro svou výslednou lehkost, lehké tvarování. Látku jsem namáčela nebo polívala porcelánovou břechkou. Pro svou nasákavost, byla látka hned druhou volbou po papíru, ten se však trhal a po výpalu neměl takovou pevnost a často se rozpadal po uchopení vypáleného střepu. Pro umístění šperku na lidskou postavu jsem musela

počítat s 15% smrštěním porcelánového střepu, proto jsem si odlila modelku Markétu Kalivodovou a odformovaný model jsem si zvětšila pomocí plátu modelovací hlíny a znovu zaformovala a odlila. Vytvořila jsem si sádrový model a na ten namodelovala budoucí tvar pro šperk. Do toho pak pokládala překládanou, zmuchlanou tkaninu.

5 PROCES TVORBY

5.1 Tvar

Nejprve jsem se uchylovala k tvarům splývajícím s postavou, lehce zkrouceným, možná trochu evokujícím secesní tvarosloví, se kterým ať chci nebo nechci, jsem nějakým způsobem často ovlivněná. Později jsem se zkoušela odpoutat a došla jsem k lehce zvednutým tvarům připomínajícím barokní límeček, to se mi však zdálo velice kýčové, i když kdo dokáže objektivně posoudit kýč.

Začala jsem pracovat na spirálách vzadu za hlavou širokých často dosahujících vrcholku hlavy a vpředu zúžených pro dostatečný rozhled, tvar byl ideální pro svou uzavřenost a tudíž lepší stabilitu předmětu při pohybu nositele, avšak při smrštění bych musela vypočítat správnou velikost otvoru pro hlavu, také jsem se musela potýkat s problémem, který by představovalo případné převážení objektu, jež by mohl škrtnit nositele.

Problémy skončily, když jsem začala řešit problematiku zaformování. Odchýlila jsem se tedy k modelaci tvaru pro formu na látku. Tvar jsem modelovala podle citu, modelovala jsem ho modelovací hlínou na předem připravenou zvětšenou bystu. Dávala jsem velký pozor na linie a vypětí tvaru. Tvar je asymetrický zprava doleva se snižující. Vypětí graduje v nejvyšší části objektu v opačném směru než je zbytek křivek na tvaru. Objekt směřuje od ramene k opačné klíční kosti. Chová se podobně, například jako kapuca

dmoucí se ve větru, symbolicky ochraňuje ženu před nepřízní živlů. Podobnosti jsem si všimla až později.

Tvar je zkonstruován tak, aby byl kónický, tedy aby z něj vyrobené výlitky, výdusky a tak dále šly bez problémů vyjmout. A také aby dobře seděl na ramenou, případné převažování objektu směrem k zádům jsem řešila dodatečně. Problémy s tvarem se ukázaly až při následovném výpalu tvarovaných objektů, pro svou neuzavřenost a dramatické linie se při vysokých teplotách bortil a deformoval. Bylo tedy nutné vymyslet pálicí pomůcku popřípadě tvar změnit.

Tvar jsem nakonec lehce změnila ale spíše z estetického hlediska, aby byl mírně vyšší a pak tedy i kvůli deformacím při výpalu lehce zploštěla, protože po výpalu byl tvar mnohem prohnutější.

5.2 Formy

Výroba forem začala po zvolení tvaru pomocí alobalu, alobal byl velice složitě členitý, proto jsem ze začátku zkoušela vytvořit formu pomocí lukoprenu. „*Lukopreny jsou silikonové dvousložkové kaučuky takzvaného kondenzačního typu. Po smíchání pasty s katalyzátorem dochází k vulkanizaci v celé hmotě během několika desítek minut za tvorby silikonové pryže, která nemá adhezi k podkladu.*”² Alobal jsem nejprve zpevnila parafínem, který jsem roztavila a nanasla na spodní část plastiky. Pokoušela jsem se o co nejpevnější vrstvu, tak aby docházelo k co nejmenší deformaci při zaformování. Problém byl, že parafín při nanášení více vrstev měknul, protože roztavený parafín byl horký. Musela jsem tedy tvar podpírat, aby se příliš nezměnil. Lukoprem jsem si rozmíchala díky přísadce 2-3% katalyzátoru. Postupně jsem dala první vrstvu, potom vrstvu obvazového materiálu, který slouží ke zpevnění výsledné formy a potom další jednu nebo dvě vrstvy lukoprenu pro dostatečné spojení

² <http://www.prolep.cz/?p=productsMore&iProduct=695> 6.5.2012

s obvazem a první vrstvou. Lukoprenová forma je ve výsledku velice plastická a proto se na ni musí udělat forma, do které se pak lukoprenová forma zasadí, takzvaný kadlub. Z této formy jsem chtěla vytvořit formu na porcelánovou hmotu, avšak při realizaci jsem zjistila, že se mi to nemůže povést. Forma by musela být rozdělena, tak aby byla kónická a uschlý porcelán by tedy šel lehce vyndat, ale členitost alobalu byla velká, že forma ať už lukoprenová, lámaná nebo jiná, by musela mít tisíc kusů. Cesta tudy nevedla. Přemýšlela jsem například o nastříkání hmoty přímo na ohřátý alobal, avšak následné smrštění vše rozpraskalo. Také jsem zhotovila parafínovou formu, kterou jsem chtěla vyplnit merklínským elektroporcelánem a pak horkovzdušnou pistolí roztavit parafín, avšak při teple se porcelán příliš rychle smršťoval.

Nápadů ubývalo a s tím i moje víra na realizaci mého projektu, proto jsem se vydala na cestu vyrobit šperk pomocí látky. Abych mohla zhotovit formu na látku, musela jsem si nejdříve odlít krk s rameny průměrných rozměrů. Formu jsem zhotovila pomocí juty, sádry a modelky. Modelka musela být dostatečně namazaná, nejlépe indulonou, to sloužilo jako impregnace. Vlasy nesměli přijít do styku se sádrou a zbytek těla muselo být zakryto. Rozdělala jsem si sádro, a když byla lehce ztuhlá, začala jsem do sádry namáčet jutu, postupně jsem jutu pokládala na ramena, hrud' a krk, avšak musela jsem dbát na dělicí rovinu, přes kterou jsem nesměla jutu položit. Vrstva juty se sádrou nesměla být velká, protože by z modelky před ztuhnutím sjela dolů. Musela jsem tedy vystihnout moment, kdy byla dost pevná, ale ne moc těžká. Formu jsem po vyhřátí sádry mohla rozendat. Znovu jsem ji spojila pomocí juty se sádrou, začistila jsem díry, které mohli vzniknout ve spáře, otočila formu hlavou dolů na předem připravenou destičku z modelovací hmoty, důkladně jsem ji natřela šelakem a namazala mastným mýdlem, poté jsem mohla formu vylít rozdělanou sádrovou hmotou. Očistila jsem nedostatky vzniklé spárou a nanasla modelovací hmotu o tloušťce plátu 1,5 centimetru. Takto jsem docílila zvětšení, které jsem potřebovala kvůli budoucímu smrštění

výrobku. Model jsem si rozdělila dělicími plíšky na dvě poloviny a zaformovala. Opět jsem části formy spojila jutovými pruhy, začistila spáry, obrátila vzhůru nohama, naimpregnovala šelakem a mastným mýdlem a vylila sádrou. Sádrou bystu jsem využila jako podklad pod modelaci formy na látku. Vymodelovaný tvar jsem sundala z bystu na měkký podklad, začistila spodní část, podepřela volná místa, aby nedošlo k deformaci či zlomení hliněného modelu a rozdělila dělicími plíšky. Rozmíchala jsem si směs sádry a vody a nanasla první tekutější vrstvu, která musí být nejdokonalejší a pokrývat celou plochu modelu, zbytek už tužší sádry jsem nanasla co nejrychleji, aby sádra nezatuhla, ani aby nestekla z modelu dolů. Oddělila jsem části formy, vydlabala hlínu, která se přichytila na stěnu formy a formu jsem spojila jutou. Později při používání formy jsem zjistila, že by byl lepší vyšší okraj šperku, vyplnila jsem tedy formu modelovací hlínou, hliněný výdusek jsem vyndala a nastavila potřebnou část. Model z hlíny jsem opět zaformovala. Napadlo mě také udělat si formu vnější, což znamenalo udělat sádrový výlitek formy. Do všech forem jsem přidávala jutu a to pro větší pevnost, díky které jsem nemusela používat velkou vrstvu sádry, což způsobilo značné odlehčení materiálu a pro mne lepší manipulaci s formami.

5.3 Techniky, tvarování látky do forem, časové úseky

Koncem února jsem zkoušela jaká látka je nejvhodnější, zkoušela jsem vlnu, myslela jsem si, že je nejlepší pro svou nasákavost, avšak po výpalu se snadno rozpadala, vyzkoušela jsem i vlizelín, tylové záclony, i ty se však rozpadaly. Nejlepší výsledky jak na poli pevnosti, tak vzhledu měla bavlněná záclona a filc. Filc jsem namáčela do porcelánu a lehce zmuchlala do formy, 2. 3. jsem spustila první 9. 3. 2012 druhou pec. Z malých vzorků jsem zjistila teplotu a páčila jsem na 1170°C. Výpal porcelánu s látkou jsem musela směřovat především na víkendy, protože hoření způsobovalo nevhodnost okolního prostředí, v ateliéru se nedalo dýchat. Teplotu výpalu jsem musela

později zvýšit, na základě zkoušek, kvůli lepšímu slinutí na 1175°C. Abych zvýšila pevnost objektu, zkoušela jsem pokládat dvě vrstvy filcu na sebe.

Také jsem zkoušela na vlizelín vyválet velice tenkou vrstvu merklínského elektroporcelánu, porcelán tak i při velice tenké tloušťce šel lehce tvarovat bez trhaní nebo jiného poškození. Nechala jsem ho ztvrdnout a pak sundala vlizelín, ale vzhled nebyl moc dobrý a výsledek byl i celkem těžký, jediné plus byla minimální deformace po výpalu. Z formy, kterou jsem měla na deformování látky, jsem si udělala i výdusek také z elektroporcelánu, výdusek jsem podpořila žebry, tvar vypadal dobře, dynamicky avšak byl příliš těžký. Merklínský elektroporcelán jsem pálila v peci 13. 3. 2012 na teplotu 1240°C.

Výpal porcelánové, dřívě bavlněné, záclony se mi velice líbil pro svou průhlednost, ale měla jsem problém s jejím dekorem, proto mne napadlo rozstříhat filc na různé pruhy překládané přes sebe, podobně jako když se staví hnízdo. Pec jsem zakládala 16. 3., 23. 3. a i v úterý 27. 3. 2012 kdy jsem si vyzkoušela, že během týdne je výpal opravdu nevhodný. Do největší a proto jediné možné pece, se mi vešli maximálně dvě plastiky a tak jsem časově na tom nebyla zrovna nejlépe. 30. 3. 2012 jsem založila pec, o které jsem nevěděla, že bude na dlouhou dobu poslední.

Zkoušela jsem různé tvary, překládání i muchlání a v úterý 3. 4. mne napadlo pokládat pruhy filcu zkrouceně na sebe, bála jsem se toho, co se stane po výpalu v peci, kterou jsem spustila 6. 4. 2012, jestli vydrží spoje pruhů, které v suché formě vypadaly velice působivě. Avšak když jsem po svátečním víkendu dorazila, pec ještě nedosáhla požadovaných 1175°C, ale jen 1100°C což nebylo správně. Po telefonátu s technologem, jsem zjistila, že se nejspíše přetavila spirála. Nakonec byla chyba v roztavené součástce, první spuštění pece po velké pomlce bylo až 18. 4..

Můj první výpal, po dlouhé době, 20. 4. nedopadl dobře, téměř vše se rozpadlo, zkroucené pásy nejspíš nevydržely nápor a z pece jsem šperk vyťahovala po drobných částech. To zapříčinilo obavu z toho, že nestihnu odevzdat práci v termínu a tak jsem raději zažádala o prodloužení odevzdání bakalářské práce, což bylo později i schváleno. Měla jsem tedy čas zdokonalit technologii. 24. 4. jsem na výpal dala i šperk z krajky, který vyšel velice dobře, oproti druhému z kroucených pruhů, který se znovu rozpadl. Díky zkušenostem z předchozích výpalů jsem vypořádala jiným způsobem předměty a výpal z 30. 4. až na drobnou deformaci vyšel dobře. Oba šperky vydržely v jednom kuse. Kvůli lepšímu slynutí šperku jsem i upravila pálicí křivku, která při tomto výpalu dosahovala 1180°C. 2. 5. jsem poprvé zkoušela přímo na šperk použít glazuru, manipulace s prohřátým šperkem na 120°C nebyla jednoduchá, obzvláště jeho velikost a křehkost byla na obtíž. Glazura ale dopadla velice dobře, zkusila jsem použít i fritu s oxidem kovu ale její dekorování se mi nezdálo v souladu se šperkem. Později jsem zkoušela další tvorbu pomocí nastříhaných pruhů látky, různé překlady a výztuže, aby byl šperk pevnější jak v peci, tak po výpalu. 4. 5. jsem spustila pec a ta vyšla zatím nejlépe.

U posledního typu šperku jsem se pokusila zkombinovat ústřížky krajky s pruhy filcu. Snažila jsem se o jemnost linií a především pevnost materiálu, u druhého šperku posledního výpalu jsem naposledy vyzkoušela kroucené pruhy filcu, které trochu připomínaly mořskou mušli. Do pece jsem výrobky zakládala velice opatrně. Dávala jsem pozor na to, aby byl šperk vyváženě podepřen, ale šperk z kroucených pruhů filcu jsem bohužel nedokázala ani jednou vypálit v dobrém stavu, avšak je čím dál tím lepší. Třeba se mi to jednou podaří. První šperk byl ale celkem v pořádku, jen přední část se jemně zploštěla. Tak trochu improvizované pálicí podložky a svépomoc dala zrod několika šperků, které se dle mého názoru mohou líbit. Každý šperk je jiný, je na něm použito různé

množství materiálu, je tvořen odlišnou technikou a jeho linky se po každé vinou trochu jinak. Každý šperk je svým způsobem originál a jsem za to ráda.

6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA

6.1 Porcelán

Porcelán je nejušlechtilejší keramická hmota. Počátky porcelánu můžeme hledat v Číně u dynastie Šang, zelenožlutá glazura takzvaný protoporcelán z roku 1258 př. n. l. předcházel porcelánu, rozbor jeho střepu zjistil, že šlo o materiál živcového původu. U dynastie Chan se potom rozvinul kolem roku 200 př. n. l. takzvaný seladon měl 1,64 % oxidu železa a 0,97 % oxidu titanu vypaloval se na teplotu 1320 °C. Seladon je typ tehdejšího porcelánu s šedozelenou barvou a nyní je velice vzácný. Výroba bílého porcelánu se datuje mezi léty 550-577 n. l.. Čínský porcelán se stal postupem času velice důležitým vývozním artiklem a tak se v 17. a 18. století začíná vyvážet do Evropy i japonský a korejský porcelán.³ Můžeme tedy vidět, jak dobře opatrováno bylo tajemství porcelánové hmoty a až za jak dlouhou dobu se dostalo přes Koreu do Japonska.

Oficiální snaha navázání vztahů mezi Evropou a Asií na poli politickém či náboženském neměla úspěch, proto cesta benátského kupce Marka Pola, jež byla založena na čistě obchodním základu, byla velice významná. Marko Polo vyjel se svým otcem a strýcem z Benátek roku 1271 nebo o rok později a zpět se vrátil roku 1295 nebo 1296. V knize, kterou Marko Polo napsal roku 1298, se můžeme dočíst i o výrobě čínského porcelánu, byla to první konkrétní zmínka o porcelánu v Evropě. *„V knize druhé, v kapitole LXXVII (podle verze Ramusia vydané obcí benátskou roku 1956) píše: „Když se pak jede hlavním řečištěm na sever, přijede se do města Tingui. O tom nemáme co říci, ledaže tam vyrábějí porcelánové misky a talíře, a to tím způsobem, jak bylo panu*

³ Chládek, J.; Nová, I. Porcelán kolem nás. 1. vyd. Praha: SNTL, 1991, s. 10-12, ISBN 80-03-00540-X

Markovi řečeno: Vezmou jakousi zvláštní hlínu z jednoho dolu, dělají z ní hromadu a nechají ji na větru dešti a slunci třicet i čtyřicet let a ani se jí nedotknou. V této době hlína tak zjemní, že z ní mohou vyrábět mísy, na které nanášejí barvy, jaké chtějí, a pak je vypalují v peci. A tak vždycky ti, kteří kopou tuto hlínu, kopou ji pro své děti nebo vnuky. V tomto městě je veliký trh s porcelánovým zbožím, takže za jeden benátský groš se dostane osm mís.⁴

Tento text je tedy nejen první zmínkou o výrobě porcelánu, ale také zde bylo poprvé použito slovo „porcelán“ v evropské literatuře. Obchod s Čínou byl ale ve středověku velice omezen kvůli špatné dopravě. Až o dvě stě let později objevil mořeplavec Vasco da Gama cestu do Indie a tím otevřel cestu do bohaté Asie.

Porcelán si podmanil Evropu, nemůžeme se tedy divit, že se mu přisuzovaly neobyčejné vlastnosti jako například, že reaguje na jed v jídle a pití. Mnozí Evropané se ho pokoušeli vyrobit, podle charakteru střepu se předpokládalo, že jde o suroviny obvyklé při výrobě keramiky, nevylučoval se ale ani sklářský postup. První se pokoušeli o výrobu Italové, není divu. Italové byli velmi vyspělý národ, jak ve výrobě keramiky, tak skla a jako první se s porcelánem z dovozu setkali. Pokusy vedly už zpočátku dvěma směry. Italové se pokoušeli zdokonalit majoliku, ale mysleli si po prozkoumání porcelánového střepu, že cesta vede i sklářským postupem. První zprávy o pokusech jsou z roku 1470. Renesance byla doba alchymie a můžeme sledovat spoustu pokusů, ale šlo spíše jen o imitace porcelánu než o samotný porcelán. Vévoda Francesco Maria de Medici založil dílnu do níž získal Flaminia Fontanu, výrobce majoliky z Urbina a Bernarda Buontalentiho ke keramickým pokusům. Jejich výsledkem byl proto-porcelán, který nazýváme „medicejský porcelán“. Porcelán se vyráběl z bílé hlíny z Vicenzy spolu s bílým pískem a horským křišťálem se do hmoty dával i cín a pálené olovo. Výsledkem byl stěp žluté až

⁴ Diviš, J. Evropský porcelán. Praha: Artia, 1985, s. 10.

bíle barvy glazovaný krycí glazurou obsahující oxid cíničitý. Dekor byl modré barvy jako na italských majolikách „alla porcelana“, nakonec byl výrobek naglazován lehce tavitelnou olovnatou glazurou. Později se úsilí o výrobu porcelánu přesunulo do Francie na dvůr Ludvíka XIV, ale podařilo se jim vyrobit nejspíše jen fajáns delfského typu. Za skutečné vynálezce porcelánu francouzského fritového typu se uvádí rodina Poteratů z Rouenu.

Avšak pod záštitou saského panovníka a polského krále Augusta Silného se rozvíjely pokusy učence E. W. Tschirnhause a J. F. Böttgera. Prvním produktem byla Böttgerova kamenina, která až na tmavou barvu měla stejné vlastnosti jako porcelán. 15. ledna roku 1708 konečně uspěli a vyrobili evropský tvrdý porcelán, ale až roku 1710 byl vydán královský patent a založili porcelánku v Drážďanech. Téhož roku byla porcelánka přesunuta do Míšně.⁵ Evropský porcelán měl tedy své základy a postupem času se tato receptura odкрыla celé Evropě.

Na výrobu předmětu jsem používala měkký fritový porcelán francouzského typu z Limoges, který má na rozdíl od tvrdého jen 40 % kaolinu. Tento porcelán má díky směsi živců úzký interval slinutí. Je velice nestabilní a často dochází k deformacím, proto jsem si musela udělat zkoušky přesné teploty výpalu, aby byl střep slinutý a co nejméně se deformoval.

6.1.1 Porcelánová krajka

Porcelánovou krajku vyrobenou podobným způsobem jako je můj šperk, tedy namáčením látky do porcelánu můžeme najít na především rokokových figurkách. Tato krajka slouží jako oděv figurek a tak dokonalou drapérii jako je ta skutečná by dokázal málo kdo, i vyhotovení forem a další technologické postupy jsou velice složité. Takže opravdová krajka z porcelánu má své jisté postavení, její zastoupení najdeme například v Míšenském porcelánu.

⁵ Diviš, J. Evropský porcelán. Praha: Artia, 1985, s. 9-36.

Porcelánovou krajkou jsem našla také na hrdlech váz od společnosti Royal Dux Bohemia. Váza má typické linie, avšak krajka ji na první pohled odlišuje od obyčejných, dodává jí určitý šmrnc. Krajka se ale také objevuje na obrovských instalacích od designérky Kristen Wicklund, která ukazuje krásnou sbírku háčkované bavlněné krajky, jež je ponořena do tekutého porcelánu. Krajkou podobně jako já dává namočenou do forem a vypaluje, z pece vychází dutá krajková skořápka, jež vypadá trochu jako miska nebo hvězda a tu dává do kompozice s dalšími kusy. Objekty na nás dýchají dávnými časy, kdy krajky nutně patřili do každého domu i bytu, ale nevšednost s kterou je vidíme nyní na plátně na zdi je něco překvapivého.

6.2 Výpal

Při výpalu jsem musela používat pálicí pomůcky, pomáhala jsem si stojkami do pecí a sypkou směsí vypáleného lupku, který je již slinutý, takže se nepřilepí k výrobku. Lupkem jsem podsypávala výrobek, musela jsem si ohraničit prostor, aby se lupek nevysypal mimo a také počítat s malou velikostí pece. Takže jsem tak trochu improvizovaně připravila místo pro lupek. Tato technologie byla nejlepší, avšak při postupné změně vzhledu výrobku (tvar s dírami) jsem musela použít i stojky do pecí. Stojkami jsem vymezovala pohyb střepu, výrobek nebyl zcela podpořen, ale pro mou potřebu to dostačovalo.

Křivka výpalu	Teplota (°C)	Rychlost nárůstu (1°C/min)	Doba výdrže (min)
1	80	5	30
2	110	5	30
3	150	5	30
4	500	1	30
5	650	1	30
6	1180	2	15

Křivka výpalu je přizpůsobená výrobku, který je podpořen vrstvou filcu, který musí vyhořet, proto je nárůst velice zvolný. Hoří kolem 300°C. Při hoření nesmí dojít k sgrafitování filce, protože by to poškodilo výrobek. Při hoření se složky filcu musí rozdělit na segmenty a postupně vytékat= depolymerizovat.

V 150°C je záchytný bod kvůli uvolnění vody, kterou by mohl výrobek absorbovat z prostředí, nebo kterou v sobě má pokud není dokonale vysušen. Kolem 200°C se uvolňuje chemicky vázaná voda.

Při 500-650°C je velice pomalý nárůst a také vyčkáváme, protože dochází k Přeměně křemene β na křemen α , to způsobuje pnutí materiálu a výrobek by mohl snadno popraskat.

6.3 Glazura

Na glazování díla jsem používala glazuru P16, podle starého značení Roudnice nad Labem. Jelikož jsem glazovala již ostře vypálený střep, musela jsem střep výrobku zahřát na minimálně 120°C, protože póry byly slinuté, tudíž byla nulová nasákavost, glazura by stékala. Do glazury jsem také přidala lepidlo peptapon, 4g sypkého lepidla na 1000g glazury P16.

Do mixéru jsem nalila vodu (ve výsledném poměru 50:50 voda a sušina). Zapnula jsem mixér na nízké otáčky a pomalu přisypala lepidlo peptapon, nechala jsem cca 3 minuty mixovat, poté jsem postupně přidala i glazuru P16, celkovou směs jsem mixovala dalších 5 minut. Výrobek jsem vyhřála v peci a pomocí stříkací pistole nanasla co nejrychleji glazuru, protože střep velice rychle stýdl.

Složení P16:

- a) Podíl: 93% frity 222 a 7% kaolinu Sedlec 1A.
- b) Procentuální složení: SiO_2 (53,08%), Al_2O_3 (14,43%), B_2O_3 (18,20%), CaO (9,94%), K_2O (3,27%), Na_2O (0,97%), TiO_2 (0,02%), MgO (0,03%).
- c) Segerův vzorec glazury: SiO_2 (3,86), Al_2O_3 (0,62), B_2O_3 (1,14), CaO (0,78), K_2O (0,15), Na_2O (0,07).

Křivka výpalu glazury: Rychlostí 3°C za 1 minutu na teplotu 1100°C s dobou výdrže 30 minut.

7 POPIS DÍLA

Dílo je specifické svou křehkostí a lehkostí, je tvořené v souladu s ženskou postavou. Zpočátku se jednalo o uzavřený tvar. Postupně jsem tvar zvedala a otevírala. Linky se staly vypjaté, jako kdyby do nich foukal vítr. Tvar může připomínat límeček, přesto límeček nebyl mou inspirací, spíše důsledek mé fantazie. Finální produkt je více rekvizitou než šperkem na každodenní nošení. Jde o porcelánovou skořápku vyhořelé látky. Díky této technologii jsem dokázala zachytit okamžik, zachytit a zmrazit linie látky. První šperky jsou spíše drapérií. Můžeme zde sledovat určitý moment. Pozdější šperky jsou více dekorativně laděny. Jde o figurální šperk větších rozměrů.

7.1 Nositel

Objekt je určitě jistou charakteristikou pro svého nositele. Ne každý si dovolí něco tak extravagantního a na první pohled viditelného.

Šperk jsem vytvořila především pro ženu s krásnými křivkami, oblými tvary, určitě ne pro ženu dnešních titulních stránek. Soudobá společnost dbá, až moc bych řekla, na vzezření ženy, je plná předsudků a podléhá diktátu

nejen módních návrhářů. Pro ženskou krásu přece není tabulka, ve které je napsáno 175 a 90-60-90. Krása má přeci mnoho podob a v rozmanitosti je svoboda. Šperk je určen pro ženu tajemnou, pro ženu co nezapadá do davu, ale je svá a také si za svým stojí.

Můj šperk by měl nositelce dodávat jistou sebedůvěru, pocit jedinečnosti a bezpečí. Šperk by měl být pro svou nositelku něco jako oblek pro superhrdinu. Měla by v něm být sama sebou bez přetvářky, bez obav, měla by se v něm cítit jistě, jako by s ní splynul, jako by byl její součástí.

Nositelku si představuji se svázanými vlasy, přirozeným líčením nebo nenalíčenou a šaty obepínajícími její postavu, tak aby vše bylo čistě řešené, bez vyumělkování a přetvářky.

8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Mé postupy práce, které jsem pečlivě zaznamenala, aby mohly sloužit při další práci, jež by chtěla dosahovat podobných specifik jako je lehkost a složitost tvaru. Při mém pátrání po podobném způsobu výroby, kdy je látka namáčená v porcelánu, jsem se nikde nesečkala s prací takových rozměrů, jako jsem vytvořila já.

9 SILNÉ STRÁNKY

Díky technice použití namáčení látky do porcelánu jsem dosáhla veliké lehkosti předmětu, což jistě nositelka velice ocení. Pokládáním pruhů jsem dosáhla určitého zdobného prvku,

Objekt je určitě zajímavý pro svou estetickou stránku, ale určitou roli hraje i ochrana, hlava je velice cenná část nejen lidského těla. Je snad to nejcennější co máme, lidé se jí už dlouhé časy snaží chránit, ať už mluvíme o přilbách, helmách nebo ochranných fixních límcích, určité ochrany, přírodní

patenty můžeme jistě najít i ve zvířecí říši, i když někdy se jedná jen o určité varování nebo upozornění, ale i například psům se dávají ochranné límce.

Límeček či okružník však může sloužit i pro určitou tajemnost nositele, odhalí jen část, pomůže jistě skrýt ostych a může sloužit jako skrýš, určitý náznak masky.

10 SLABÉ STRÁNKY

Předmět jako takový byl velice složitě vyráběn, pro svou křehkost, velikost a hoření při výpalu. Nebylo možné použít jinou pec, než jednu jedinou v ateliéru keramického designu. Při délce výpalu téměř tři dny a možnost vypálit si jen dva kusy, a s tím že pec využívali i jiní studenti, pec nevydržela nápor a v zadní rozvodové skříni se roztavily součástky. Oprava trvala téměř čtrnáct dní.

Dále také jistá deformace každého předmětu byla nejprve velkou překážkou. Při vypodložení či podsypání šperku byli obtíže. Kvůli netradičnímu materiálu jsem nemohla používat obvyklých pálicích podložek. Smrštění materiálu bylo pro každý objekt specifické. Materiál jsem páčila díky vypodložení stojek do pecí, ale „správnosti“, jistě ne stoprocentní, jsem dosáhla až po více zkušenostech, mnohdy se stalo, že stojka zapříčinila rozpad či poškození objektu, podsypání pískem jsem také mohla používat jen zpočátku. Křehkost pozdějších tvarů vytvořených pásy nevydržela nápor množství písku. Při každém otevření pece jsem nevěděla, co se uvnitř odehrálo a vždy jsem s obavami pohlédla dovnitř, ne vždy to byl hezký pohled.

Dokonce i při nákupu filcu jsem při velké spotřebě dokoupila roly látky a další měla trochu jiné vlastnosti, především byla po výpalu křehčí.

Na všechny tyto věci jsem mimo jiné musela brát ohledy, bylo to velké dobrodružství se spoustou zapeklitých cest, já můžu jen doufat že jsem si

vybrala tu správnou. Při řešení potíží jsem se vždy mohla obrátit na technologa keramického designu RNDr. Petra Frančeho.

Tímto bych chtěla panu RNDr. Petru Frančemu velice poděkovat.

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

a) Knižní a periodická literatura

1. CHLÁDEK, J. *Klasika porcelánu Čína a Evropa*. 1. vyd. Karlovy Vary: Mirror, 2007. ISBN 978-80-239-9872-6.
2. Kybalová, L. *Dějiny odívání Baroko a rokoko*. 1.vyd. Praha: Lidové noviny, 2000. ISBN 80-7106-144-1.
3. Chládek, J.; Nová, I. *Porcelán kolem nás*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1991, ISBN 80-03-00540-X.
4. Diviš, J. *Evropský porcelán*. Praha: Artia, 1985.

b) Internetové zdroje

1. <http://cs.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADmec> 25. 3. 2012
2. <http://www.prolep.cz/?p=productsMore&iProduct=695> 6. 5. 2012
3. <http://mobilia-gallery.com/artists/afisch/> 6. 5. 2012
4. <http://www.rebecca-horn.de/pages/biography.html> 6. 5. 2012
5. <http://svuv.cz/autor/Kasaly.html> 6. 5. 2012
6. <http://www.royall2000.cz/royal-dux-bohemia/vazy/> 6. 5. 2012
7. <http://art.ihned.cz/umeni-a-design/c1-55025440-daniel-posta-lano-na-krk>
6. 5. 2012
8. <http://www.designsponge.com/2009/12/kristen-wicklund.html> 8. 5. 2012

12 RESUMÉ

My bachelor thesis has developed from a communication between the human figure and mold material. The final shape comes from the modeling of aluminum foil. Its fragility, lightness and subtle deformations are transferred into a porcelain mass. The most effective design is reached by felt and lace.

The final shape has smooth and pleasant lines, which I achieved by inserting parts or strips of cloth into plaster molds. I tried to support the shape, but I did not forget the decorative function.

I used many meters of aluminum foil on the final shape. First it was a closed shape. Gradually I lifted and opened shape. Lines have become tense, as if the wind blew into them. The shape may resemble a collar, but collar was not my inspiration, but rather a result of my imagination.

The production process was not simple. I had troubles with the fragility of the material and the huge deformation during the firing process of my jewelry. I did many tests so I found out how to deal with the material.

The final product is more a prop than jewelry for everyday wear. The shape is designed for female figure rich of fine lines and shapes. Jewel should express female beauty, fragility, instability and even vanity. It is a figural jewelry. It can serve as a hiding place or a mask for the shy woman, and also highlights that something unusual and unique is involved.

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1

Skici šperku [foto vlastní]

Příloha 2

Foto skici šperku [foto vlastní]

Příloha 3

Alobalový šperk 1 [foto vlastní]

Příloha 4

Alobalový šperk 2 [foto vlastní]

Příloha 5

Forma lukoprenová a sádrová impregnována šelakem [foto vlastní]

Příloha 6

Parafínový model [foto vlastní]

Příloha 7

Model pro formu z modelovací hlíny 1 [foto vlastní]

Příloha 8

Model pro formu z modelovací hlíny 2 [foto vlastní]

Příloha 9

Zkoušky materiálů namočených do porcelánové hmoty po výpalu [foto vlastní]

Příloha 10

Látka namočena do porcelánu, zaformována kvůli zkoušce deformace

[foto vlastní]

Příloha 11

Filc namočen do porcelánu i porcelánu obarveném barvítka, vrstvení pásů filcu [foto vlastní]

Příloha 12

Zaformování filcu, uvnitř formy [foto vlastní]

Příloha 13

Zaformovaný filc, zvenku formy [foto vlastní]

Příloha 14

Výpal, výrobek podsypán lupkem [foto vlastní]

Příloha 15

Výpal, výrobek podpořen stojkami do pecí [foto vlastní]

Příloha 16

Zkouška konstrukce pro vystavení 1 [foto vlastní]

Příloha 17

Zkouška konstrukce pro vystavení 2 [foto vlastní]

Příloha 18

Šperk Elen, foto nahoře: šperk z elektroporcelánu [foto vlastní]

Příloha 19

Šperk Elen, foto nahoře: použita glazura P16 [foto vlastní]

Příloha 20

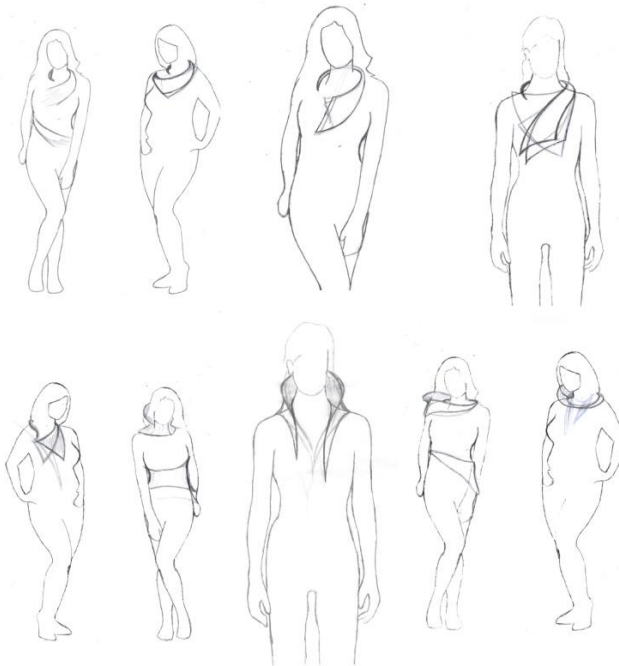
Šperk Elen, foto nahoře: nedopálený šperk z důvodu havárie pece [foto vlastní]

Příloha 21

Šperk Elen, foto nahoře: šperk zhotoven z pruhů filce [foto vlastní]

Příloha 1

Skici šperku [foto vlastní]



Příloha 2

Foto skici šperku [foto vlastní]



Příloha 3

Alobalový šperk 1 [foto vlastní]



Příloha 4

Alobalový šperk 2 [foto vlastní]



Příloha 5

Forma lukoprenová a sádrová impregnována šelakem [foto vlastní]



Příloha 6

Parafínový model [foto vlastní]



Příloha 7

Model pro formu z modelovací hlíny 1 [foto vlastní]



Příloha 8

Model pro formu z modelovací hlíny 2 [foto vlastní]



Příloha 9

Zkoušky materiálů namočených do porcelánové hmoty po výpalu [foto vlastní]



Příloha 10

Látka namočená do porcelánu, zaformována kvůli zkoušce deformace [foto vlastní]



Příloha 11

Filc namočen do porcelánu i porcelánu obarveném barvítky, vrstvení pásů filcu [foto vlastní]



Příloha 12

Zaformování filc, uvnitř formy [foto vlastní]



Příloha 13

Zaformovaný filc, zvenku formy [foto vlastní]



Příloha 14

Výpal, výrobek podsypan lupkem [foto vlastní]



Příloha 15

Výpal, výrobek podpořen stojkami do pecí [foto vlastní]



Příloha 16

Zkouška konstrukce pro vystavení 1 [foto vlastní]



Příloha 17

Zkouška konstrukce pro vystavení 2 [foto vlastní]



Příloha 18

Šperk Elen, foto nahoře: šperk z elektroporcelánu [foto vlastní]



Příloha 19

Šperk Elen, foto nahoře: použita glazura P16 [foto vlastní]



Příloha 20

Šperk Elen, foto nahoře: nedopálený šperk z důvodu havárie pece [foto vlastní]



Příloha 21

Šperk Elen, foto nahoře: šperk zhotoven z pruhů filce [foto vlastní]

